

# АУДИО МАГАЗИН

1 (12) '97

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

### УСИЛИТЕЛИ

«ARCAM», «AUDIO RESEARCH»,  
«DYNACO», «MARANTZ», «DENSEN»,  
«NAD», «HARMAN-KARDON»

### ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

«MERIDIAN», «AUDIO NOTE»

### САБВУФЕР

«MIRAGE»

### ГОЛОВНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

«AKG», «VIVANCO», «MB QUART»,  
«BEYERDYNAMIC», «KOSS»,  
«SENNHEISER», «ONKYO»



## ЧТО ВАЖНЕЕ

ИСТОЧНИК СИГНАЛА, УСИЛИТЕЛЬ,  
АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ?



## «ТЕСТ-CD 1»

КАК СРЕДСТВО ОЦЕНКИ  
АУДИОАППАРАТУРЫ

НОВОСТИ DVD

ФОНОТЕКА

АВТОСАЛОН





## ALTO 1 Chrome

Уникальное сочетание  
цены и качества

### ALTO 1 chrome serie

Amplifier	\$519
CD Player	\$599
Tuner	\$300
Speakers	\$469

Известная английская  
торговая марка  
**Audio Innovation**  
наконец стала доступна  
покупателям  
на российском рынке.  
Её изделия отличает  
высочайшее качество  
звука, надёжность и  
великолепный дизайн  
при вполне приемлемой  
цене, несмотря на то,  
что все компоненты  
собираются вручную  
из специально  
отобранных элементов,  
а над разработкой их  
трудятся высококлассные  
аудио-инженеры  
с мировым именем и  
репутацией.

Полная линия ламповых  
усилителей для истинных  
ценителей чистого звука



## ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ  
"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,

ул. Шенюгина 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: info//rgsoun@dol.ru





**Журнал «АУДИО МАГАЗИН»**  
**№ 1 (12) 1997**

**Учредитель:**  
**ООО «ММА»**  
191002, Санкт-Петербург,  
Загородный пр., 9

**© Издание ООО «ММА»**  
**совместно с компанией**  
**«A & T Trade»**

**Редакция:**

**Главный редактор**  
Юрий Цебер  
**Зам. главного редактора**  
Сергей Таранов  
**Редактор**  
Григор Микаэлян  
**Экспертная группа**  
С. Бальковский, В. Зуев,  
С. Куниловский, А. Лихницкий,  
К. Никитин, М. Сергеев  
**Научный консультант**  
Константин Ершов  
**Литературный редактор**  
Ирина Гладковская  
**Компьютерная верстка и дизайн**  
Вячеслав Кузнецов  
Сергей Антипов  
**Художник**  
Владимир Буханов  
**Фотограф**  
Сергей Нарчук  
**Отдел распространения**  
Вадим Фогель  
Ольга Русакова  
**Секретарь**  
Анна Шумпанова

**Цветоделение и диапозитивы**

**AMOS® St Petersburg**

**Типография**  
Hansaprint Ltd, P. O. Box 501,  
20101 Turku, Finland

Зарегистрировано  
Комитетом по печати  
Российской Федерации.  
Свидетельство № 012614  
от 29 мая 1994 года

Цена свободная

Тираж 30 000 экз.

**Адрес редакции:**  
191002, Санкт-Петербург,  
ул. Рубинштейна, 40/11  
Тел. (812) 325-3066, 325-3067  
Факс (812) 325-3068  
Пейджер (812) 346-3401 (абонент 50177)

Первый номер 1997 года получился очень насыщенным, хотя из-за реконструкции комнаты прослушивания несколько достойных аппаратов не попали на наш испытательный стенд. Прочитайте очередной труд Г. Микаэляна об аппаратуре, музыкальных жанрах и ценовых категориях, выберите себе усилитель из десятка протестированных, изучите параметры тридцати девяти пар головных телефонов, овладеете приемами интроспекции, раскрываемыми во второй части описания концепции тестового диска, — и не исключена вероятность, что из читателя нашего журнала кто-то вдруг превратится в автора, как это произошло с Р. Пашариным — прочитайте его статью „Ультрасевдоаналог“. Из совсем нового — возрождение раздела „Автосалон“: я считаю, что знание принципов звуковоспроизведения в автомобиле может помочь не только автоаудиолюбителям, но и владельцам малолитражных комнат.

Не без содействия „Аудио Магазина“ недавно было создано Аудиообщество, основная задача которого — объединить всех любителей высококачественного воспроизведения музыки в общем информационном пространстве. Информационную поддержку Общества осуществляет наш журнал. Обязательно обратите внимание на первое сообщение Аудиообщества на с. 59 — думаю, у многих возникнет желание вступить в члены этой общественной организации.

Вместе с журналом появился в продаже долгожданный компакт-диск „АУДИО МАГАЗИН. ТЕСТ-CD 1“. Тем, кто не может приобрести диск в магазинах, мы готовы выслать его по почте.

Поскольку содержание тестового компакт-диска было опубликовано довольно давно и претерпело с тех пор большие изменения, все предыдущие заявки на приобретение диска через редакцию аннулируются. Присылайте заявки на почтовых открытках с гарантией оплаты наложенным платежом и указанием требуемого количества дисков. Стоимость диска 50 тысяч рублей плюс почтовые расходы. Концепция аудиоэкспертизы, состав тестовых фрагментов уникальны. Изучив методику использования диска, вы получите мощный инструмент оценки качества звучания аппаратуры и никогда не окажетесь у разбитого корыта ценой тысяч пять долларов.

Желаю успешного тестирования!

Ю. Ц.

Представительство на территории Украины ЗАО „Новая коллекция“  
Отдел реализации: (044) 449-1290, отдел рекламы: (044) 443-6323  
Email: berd@olinet.isf.kiev.ua

«Аудио Магазин» пользуется услугами международной почтовой службы  
«Post International» (Москва 209-9168, 200-3858; Петербург 219-4472).  
Our international mailing needs are kindly catered for by Post International  
Moscow (095) 209-9168, 200-3858; St. Petersburg (812) 219-4472.  
**Foreign companies may send mail to:**  
Sergei Taranov c/o Post International, 666 Fifth Avenue, Suite 999  
New York, NY 10103-0001, USA



Мобильную телефонную и пейджинговую связь нам обеспечивает  
компания „Калужская сотовая связь“ (тел. (096) 904-3310)



Окно в „Internet“ любезно предоставляется официальным провайдером в лице фирмы  
„Медэксервис“ (тел. (812) 235-0027, www.medport.ru).  
Присылайте электронную почту на адрес am@hi-fi.medport.ru  
Send E-mail to am@hi-fi.medport.ru







## DM 601



„Акустические системы  
DM 601 обеспечивают  
божественное  
звучание“.



## CDM 1



„Лучшие  
акустические системы  
1995-1996 года  
в Европе“.



## P 4

**WHAT HI-FI?**



„Энергичное, отлично  
сбалансированное  
звучание.  
Великолепная отделка  
натуральным деревом.  
Эти напольные  
системы являются  
одними из лучших в  
своей ценовой  
категории“.

Запатентованная  
компанией B&W  
технология  
изготовления  
диффузоров  
громкоговорителей  
из кевлара позволила  
в существенной мере  
решить проблему  
устранения стоячих  
волн.  
Это обеспечивает  
прозрачное,  
неокрашенное  
звучание.



# ПАНОРАМА



ПОСЛУШАЙТЕ, И ВЫ УБЕДИТЕСЬ

Оптовый отдел: 125083 г. Москва, ул. 8-го Марта, д. 10/12

тел.: (095) 212-9964, 212-9838, факс: (095) 214-0421

Салон-магазин: 103031, г. Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8

тел.: (095) 923-7397, 924-5301 факс: 921-1643



## ПОЧТА

Влияние абсолютной фазы на звук. Как сделать что-то из ничего. Письмо зоолога собачке. О сроке службы аппаратуры. Сингапур, Китай, Болгария. Ламповый буфер „Musical Fidelity“. Делимся „ноу-хау“. О студийных АС. Качество нашей (русской) аппаратуры. Чья музыка похожа на „Dead Can Dance“. Читаем „пухлый“ номер 11 и находим... 6

## ИМИТАЦИЯ-2 ..... 91

Потоки писем продолжают стекаться к черным нежным лапкам несравненной собачки Луши, которая вместе со своим рассудительным хозяином К. К. Никитиным дает ответы, советы и рекомендации

## НОВОСТИ

## ЧТО НОВЕНЬКОГО? ..... 21, 69

## НАГРАДЫ ПОБЕДИТЕЛЯМ ..... 23

Западные журналы вручили награды лучшим (по их мнению) hi-fi-компонентам. Пусть читатели „АМ“ сами решают, кому верить, кому нет...

## НОВОСТИ ОТ ДИСТРИБЬЮТОРОВ, ДИЛЕРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ..... 14

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

## ПОЙДЕШЬ НАПРАВО — ПЕСНЬ УСЛЫШИШЬ, НАЛЕВО... ..... 24

Непринужденный отчет Г. Микаэляна о прослушивании проигрывателя компакт-дисков „Meridian 508.20“, конвертора „Audio Note DAC3“, усилителя „Audio Research VT60“ с пространными рассуждениями о том, что важнее — источник сигнала, усилитель или АС, — об аппаратуре и музыкальных жанрах, степени вовлеченности в прослушивание и ожиданиях от разных ценовых категорий

## УСИЛЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

## (ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DENSEN BEAT B-100/DP-01»; ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ «MARANTZ PM-57» И «MARANTZ PM-66SE»; ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DYNACO SCA-120R»; ЛАМПОВЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DYNACO PAS-4») ..... 34

Каскады усилителей (в основном полупроводниковых, но один даже ламповый) с разных сторон окружают В. Зуева, который столь же разносторонне их оценивает

## ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ «HARMAN-KARDON HK610» И «NAD 312» ..... 41

В этих недорогих усилителях есть регуляторы тембра, но нет дистанционного управления. Так или иначе, но нас с вами интересует, насколько хорошо они воспроизводят музыку. Ответить взялся С. Таранов

## ОБ «АРКАМАХ» СТАРЫХ И НОВЫХ МОДИФИКАЦИЙ ..... 45

Усилители „Alpha 7“ и „Alpha 8“ заменяют модели „5“ и „6“ соответственно. Они похожи друг на друга, но какова разница в звучании? Это выясняет В. Зуев, призвав на помощь проигрыватель компакт-дисков „Alpha 7“

## ОАЗИС В ПУСТЫНЕ (САБВУФЕР «MIRAGE BPSS-210») ..... 49

Канадская фирма „Мираж“ манит М. А. Сергеева оазисом мощного баса





# ЛЕГЕНДА ЖИВОГО ЗВУКА

## marantz

### PURE HIGH FIDELITY



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ, ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: (095) 966-0101, 966-1001

ПРИГЛАШАЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ 462-4340, 966-2201



**ПЕРЕСЛУШИВАЯ ЗАНОВО ..... 52**

Собачка Луша задает умные вопросы нашим экспертам М. А. и К. К., выясняя как работают головные телефоны на человеческих головах. В результате объектом тщательных испытаний становятся головные телефоны „AKG“, „Koss“, „Sennheiser“, „Beyerdynamic“, „Onkyo“, „MB Quart“, „Vivanco“

**АВТОСАЛОН****БАСЫ, ВПЕРЕД! ..... 72**

Как сделать так, чтобы басы не отставали от всех остальных звуков и не зря трясли ваш автомобиль

**ВИТРИНА****ПРОСТО О DVD ..... 18**

Бюллетень вопросов и ответов, в котором вы найдете интригующие факты и новейшие сводки с фронтов развития нового аудиовидеоформата

**УЛЬТРАПСЕВДОАНАЛОГ ..... 75**

Р. Пашарин бесстрашно расправляется с сомнительными техническими приемами некоторых создателей цифровых записей, а также вскрывает пороки цифровой аппаратуры воспроизведения звука

**МУЗЫКА****КАК СЛУШАТЬ ТО, О ЧЕМ МЫ РАССКАЗЫВАЕМ ..... 60**

Пока „Тест CD-1“ совершает путь с завода к слушателям, А. М. Лихницкий определяет главные координаты в музыке, по которым должен двигаться слушатель — покупатель аппаратуры, противопоставляет творческую потенцию аналитической психологии кривой логике закоряченных формалистов и учит проникать в глубины тончайших проявлений исполнительского мастерства

**ФОНОТЕКА**

Обзор новых дисков Alice In Chains, R.E.M., King Crimson, Сюзанны Вери, Suede, Banco De Gaya, Фила Коллинза, Jamiroquai и др., а также немного классической музыки ..... 82

**СПРАВОЧНИК****ЗАГАДКА ГИТАРЫ ..... 79**

Гитарный мастер В. Луговой берет в руки перо, чтобы рассказать, как рождаются чарующие звуки акустической гитары

**АУДИОВИДЕОКОПЧЕНОСТИ****Своеобразный околорадиофильный юмор ..... 33**

Все материалы номера являются собственностью журнала, и перепечатка или воспроизведение их любым способом полностью или по частям допускается только с письменного разрешения редакции.  
© «Аудио Магазин» 1997

Благодарим компании, любезно и терпеливо предоставлявшие аппаратуру на испытания. Это „СВ“, „TRIA Technologies“, „ММА“, „Пурпурный Легион“, „Эзотерика“, „home-МЯК техника“, „Нанорама“, „A&T Trade“, „Русская Игра“, „D. L. Lota“, „Батинтертрейд“. Благодарим магазины „Пурпурный Легион“ (Москва) и „Music City“ (Петербург) за предоставленные диски.







★★★

Регулярное чтение журнала „АМ“, безусловно, идет на пользу каждому думающему любителю звукотехники, звукофизики, звукопсихологии и т. д. Современные статьи в вашем журнале намного приблизили для меня момент торжественного открытия многопутевого распространения сигнала по кабелям и увлекательного фазирования штепселей всех электроприборов в доме, включая утюги и торшеры. [...]

На страницах „АМ“ были представлены „Mopachy Audio Model 22B“ (конвертор) и „Micromega Minium“ (проигрыватель CD), имеющие функцию инверсии фазы. Если кто-то считает, что наличие такой функции необязательно, то это заблуждение, с которым рано или поздно придется расстаться. 80% записей (от „Dire Straits“ до фортепьянных сонат Шуберта) чувствительны к этому параметру. Воздействие инверсии фазы на качество звучания вполне сопоставимо с заменой межблочного кабеля (влияет на локализацию по глубине, временные характеристики и все, что с ними связано). Немаловажно, что это влияние заметно даже в самой примитивной аудиосистеме, но воспринимается в этом случае лишь как изменение тембра. В журнале указывалось, что можно изменить фазу на 180°, поменяв местами концы кабеля к АС. Это не очень удобно, да и „земляной“ и сигнальный провода меняются местами (а вдруг звук испортится?). В связи с этим хотелось бы узнать, существуют ли предварительные усилители, имеющие функцию инверсии фазы<sup>1</sup>. И еще. В № 1 (6) 96, описывая звучание предусилителя „Conrad-Johnson PV10AL“, С. Куниловский отметил: „Основная разница по сравнению с прямым проводом: звучание... не так воздушно и легко, не так глубоко и точно в пространственном отношении, немного более плоско...“ Но дело в том, что схема усилителя (каскад с общим катодом и катодный повторитель) превращает сигнал на 180°, и сравнение с прямым проводом (если не скомпенсировать инверсию фазы в тракте тем или иным способом), в общем-то, некорректно. Или, может быть, фазирование тракта при экспертизах все-таки проводится для каждой фонограммы, но в тексте просто не упоминается?

А вообще журнал уже занял прочное место в истории отечественного звуколюбия (по-моему, звучит лучше, чем „аудиофилия“) и, надеюсь, впишет в нее новые страницы.

В. Горячев, Петербург

★★★

Сегодня я расскажу всем, как практически из ничего сделать high end. Итак, начнем!

1. Проигрыватель компакт-дисков.

Что портит в нем звук? ЦАП трогать мы не будем. Тем более что и в дешевых моделях, и в дорогих стоят похожие ЦАПы. Остается усилитель за ЦАПом. Переделывать в нем что-либо нет смысла. Проще его устранить совсем. Отсоединяем выходные гнезда (желательно их заменить на позолоченные и изолировать от корпуса). Припаиваем провода к ним (че-

<sup>1</sup> Есть, но их мало. Чаше функция инверсии фазы имеется в конверторах. Там она тоже может быть выполнена по-разному: в цифровой части или в аналоговой. — С. Таранов.

рез проходной конденсатор), а затем к фильтрам ВЧ, которые стоят рядом с ЦАПом. То есть ко входу усилителя. На плате обычно все подписано, где что находится. Можно также на всякий случай „вызвонить“ места, где появляется готовый (аналоговый) сигнал. Подключаем кабель к усилителю мощности (на всякий случай через конденсатор), включаем проигрыватель и ищем, где проходит звук. Если ЦАП дифференциальный, то тоже хорошо. Можно реализовать симметричный выход. Но это потребует установки других выходных гнезд. А можно один выход ЦАПа подключить к центральному контакту, а второй — к внешнему. При этом корпус проигрывателя должен быть изолирован от гнезд.

Что у нас получилось? Раз в два уменьшилась громкость. Увеличим громкость регулятором уровня в усилителе. Появился щелчок при выключении питания. Как изменился звук? Как может звучать проигрыватель CD, из которого убрали столько мусора?! В моем „Technics-740“ (\$340) это 5 микросхем, 8 транзисторов, 4 оксидных (проходных!) конденсатора и много-много резисторов, и все это с глубокими ООС.

Звук стал просто потрясающим по сравнению с тем, что было.

А если усилитель мощности — триодный однотактник, то получается самый подходящий вариант с очень коротким путем сигнала: ЦАП — два каскада усиления.

## 2. Усилители.

Можно поэкспериментировать на „Радиотехниках“, „Орбитах“, „Кумирах“, „Бригах“, „Корветках“ и т. д. А кто не боится — на любимых „соньках“ и „пионерах“.

Для примера возьмем „Радиотехнику-101“. Вынимаем темброблок, индикатор, переключатели и выключатели, блок коммутации, блок конденсаторов фильтра и все гнезда. Ставим современные конденсаторы большой емкости. На свободное место поближе к оконечному каскаду ставим регулятор уровня (с поворотной ручкой он будет соединяться длинным перекондуктом). Ставим позолоченные гнезда RCA и клеммы для АС. Все это соединяем короткими проводами. Вырезаем из оргстекла кусок по размеру передней панели. Сверлим отверстие (под ручку регулятора уровня). Закрашиваем черным лаком одну сторону. Когда засохнет лак, можно выцарапать какое-нибудь название и наклеить фольгу. После приклеиваем это к передней панели бывшей „Радиотехники“. Надеваем ручку громкости. Надеваем кожух. Готово! Теперь похоже на high end (ха-ха). Включаем. Первое, что замечается, — полное отсутствие каких-либо шумов. Да и сам звук стал куда приятней (как-никак много чего убрали с его пути!).

Более опытным радиолюбителям можно посоветовать заменить и оконечный каскад.

## 3. Акустические системы „35-АС“.

Самое оптимальное — их выбросить. А можно и довести до ума. Только нужен журнал „Радио“, № 4 за 1990 год, статья „Доработка „35АС-015“ на основе лестничного фильтра“, где описывается фильтр ВЧ шестого порядка.

Возьмем для примера мою „Электронику 130АС“ („35АС-015“).

Целиком все снимаем и вынимаем. Изготавливаем фильтр. Это главное. Если нет возмож-



ности его переделать — лучше ничего вообще не делать. Далее. Все швы ящика изнутри промазываем герметиком. Ставим дополнительно ребра жесткости. Стенки обклеиваем звукопоглощающим материалом. Монтируем внутри плату фильтров<sup>2</sup>. Можно зондировать схему подключения bi-wiring. Устанавливаем новый СЧ-динамик, затем ВЧ-динамик закрепляем скобками точно над СЧ-динамиком. Теперь он будет стоять снаружи — на верхней стенке АС. А отверстие на передней панели обклеиваем синтепоном или войлоком. Декоративные решетки ставить нельзя, так как они звенят и резонируют. Обтягиваем все радиотканью. Ну вот, готово. Слушаем. Первое, что приходит на ум: звучание классное! Это уже можно слушать!

## 4. Межблочные кабели.

Едем в „Пурпурный Легион“. Цены кусаются. Но в углу видим бухту провода — то, что нам и надо! Провод для подключения АС. Шесть изолированных сплетенных косичкой проводников. Покупаем небольшой кусок. Цена \$3–7 за метр, весьма доступная. Расплетаем. Отрезаем проводники нужной длины. Сплетаем по два, припаиваем позолоченные разъемы (экран не требуется, никаких помех и наводок заметно не будет!). Ну вот, готов. Кабель „XLO“. Кабель обладает очень низкой погонной емкостью — около 45 пФ/0,5 м. Прекрасный звук, солидные низы, четкие верха без шепелявости, прекрасная глубина сцены. И все это за очень низкую цену.

Р. S. Сам я использую переделанный „Technics-740“, ламповый самодельный однотактный усилитель в триодном включении, переделанные колонки „35АС“, самодельный кабель из провода „XLO“, кабели к АС [Mopitor] Cobra. Когда я все это создал, я снова полюбил музыку.

Алексей, Москва

*Экспериментов с советскими усилителями, предложенных читателем, я бы приводить не стал. Мое мнение, что овчинка не стоит выделки.*

*Фильтры высоких порядков, в том числе и предложенный И. Передеревым в журнале „Радио“, чувствительны к разбросу номиналов элементов. Они хороши на бумаге, когда нагрузкой считается резистор, а в реальной жизни комплексные входные сопротивления громкоговорителей непостоянно усложняют расчет и настройку такого фильтра. Действительно, для ВЧ-звонки „10ГД-35“ из „35АС“ частоту раздела лучше сделать повыше (4–5 кГц), но „неприятная окра-“*

<sup>2</sup> Предложение: плату фильтров лучше вынести из корпуса АС и разместить поближе к усилителю. Достаточно следующие: настройка удобная, нет вибраций, можно взять короткий кусок дорогого кабеля к усилителю и кабели подлиннее и подешевле от фильтра к динамикам. — С. Таранов.





ска звучания "головки" (цитата из „Радио“) связана, скорее, с материалом мембраны и поведением подвижной системы головки, а не с типом примененного фильтра, как утверждает И. Переверев. Хотя, если подумать, от предложенной им передачи хуже не будет...

С. Таранов

\*\*\*

Лушечке,  
члену экспертного совета  
моего любимого журнала  
„Аудио Магазин“

Глубокоуважаемая Собачка!

Конечно, я мог бы предложить свои немногочисленные вопросы вниманию других, не менее уважаемых сотрудников редакции. Но почему-то мне кажется (а может быть, это мнение сложилось после прочтения письма к Вам, адресованного С. Шариком?), что именно Вы призваны отвечать на те глубокие и серьезные вопросы, который задам я, профессор по должности, хотя и зоолог по образованию.

Итак, я любитель музыки. Слушал ее с детства, в молодости, зрелости, хотя и сейчас не супер стар. И только после Ваших с М. А. и К. К. произведений я наконец задумался — что есть музыка? Набор звуков или нечто данное нам от Бога? Откуда эти тоны, обертоны, гармоники и частоты и, наконец, эти ужасные и непонятные мне сигналы и спектры? Самое ужасное, что везде поселились эти противоядающие катеты к гипотенузе, то есть синусы и косинусы. Но эти-то откуда в творениях Баха и Телемана, Бортнянского и Вивальди? Ведь тогда их еще не придумали!

Ответьте, пожалуйста, глубокоуважаемая Собачка, и почему мы слышим ноты только до двадцати тысяч герц, а вы, собачки, гораздо больше, а главное, как сказываются на нашей музыке то, что и этих герц нам порой не дают, да и в герцах ли дело? Ведь важна, скорее, не частота, а форма звуковой волны, а может ли один динамик или несколько дать волну той же формы, что орган или контрабас?

Надеюсь, Вам поможет хозяин, и если за ответы Вам полагаются гонорары, то Вы с ним поделитесь пакетиком великолепного „Догги“.

Ю. Лабешский, г. Колтуши, Ленингр. обл.

Музыка существовала еще до того, как появились катеты и синусы. После удачной охоты на мамонта не врих было и спать: природа дала человеку готовый аппарат для такого звукоизвлечения. Кому первому пришла в голову мысль записать и сохранить звук для потомков, неизвестно. Ничего готового под руками не оказалось — пришлось изобретать. Тут и появились напряжения, токи, спектры, частоты и пр. Техническая задача передачи или записи сигналов решается техническими же средствами и описывается техническим языком. Оказались очень удобными инструменты спектрального анализа: полоса частот, линейные и нелинейные искажения, шум и т. д.

Для сборки усилителя нельзя взять просто резистор, конденсатор или транзистор. Резистор должен иметь вполне определенное сопротивление, конденсатор — емкость, и т. д. И не бывает просто усилителя, а бывает, например, усилитель с определенным коэффициентом передачи в заданной полосе частот. И полосу эту надо знать разработчику. Наблюдения за звуковым сигналом показали, что за пределами полосы час-

тот от 16 до 20 000 Гц практически ничего нет — жалкие проценты от общей энергии. А значит, ими можно пренебречь — такой вывод не ставил себя ждать.

Это часто случается, когда качество хотя бы перевести в количество: если произвести химический анализ чая в стакане, то окажется, что собственно чая в нем практически нет, одна вода — только можно ли пренебречь всем остальным?

Аппаратура передает электрические сигналы, а не эмоциональность или макро- и микродинамику. На первом этапе улучшения параметров позволяло повысить качество звука. Чем больше параметров, тем больше простора для поисков и шире возможности для рекламы: у простого проигрывателя полоса частот 20 кГц, а у нашего — 40, значит, наш лучше, купите именно его. Но методы объективной оценки далеки от реалий слухового восприятия: если, например, воспроизвести запись „задом наперед“, то спектроанализатор не заметит подмены. Пока что техника не может предложить адекватного метода анализа впечатлений от звуковых сигналов.

Эмоции возникают в сознании слушателя, и связь их с искажениями сигнала по меньшей мере неочевидна. Какие именно составляющие сигналов создают (или разрушают) ту самую эмоциональную вовлеченность — до сих пор не ясно. К слову, сегодня никто толком не знает, каков на самом деле диапазон частот акустических сигналов, воспринимаемых человеком, а не просто слышимых ухом. Можно, конечно, просто расширить полосу частот, уменьшить искажения (точнее, улучшить результаты определенных испытаний). Результат в конце концов получим — не мытьем так катаньем. Мне приходилось слышать записи, сделанные на аппарате с полосой частот от 15 до 80 000 Гц, и эти же записи, воспроизведенные с ограниченным до 20 кГц спектром. Звучание разное, сомнений нет. Но чем именно вызвано различие?

Для технического совершенствования необходимо задавать технические же ориентиры — сколько должно быть дБ, %, Гц, Вт и т. д. На заре звукотехники в качестве таких ориентиров разработчики выбрали пороги заметности искажений.

Пороги заметности искажений определялись статистическими методами на испытательных сигналах. Для этого в сигналы вводили искажения. Какие вводили искажения, такие результаты и получали: 30–15 000 Гц, 60 дБ, 0,1%... Возьмите других экспертов, другие сигналы — получите другие результаты. Что же делать в этой ситуации разработчику аппаратуры, на какие цифры ориентироваться? Самая большая проблема именно в этом и заключается: для разработки „железа“ нужны измеримые ориентиры, а их сегодня нет. Сделать шаг от хорошей аппаратуры к замечательной позволяют сегодня только эмпирические методы.

Но энтузиасты-звукотехники не оставляют попыток „разобрать“ музыку на синусы и косинусы. Да кто из нас не разбирал в детстве примечки или будильники! Ведь интересно...

М. Сергеев

\*\*\*

1) Почему вы не составите эталонную систему из дорогих компонентов для оценки различных типов аппаратуры? Или средств не хватает?



ОФИЦИАЛЬНЫЙ  
ДИСТРИБЬЮТОР

YAMAHA



ЖИВОЙ ЗВУК.  
ЧУВСТВА  
РЕАЛЬНОСТИ.



РОЗНИЧНАЯ ПРОДАЖА

- УЛ. МОСКОВСКАЯ, д. 7, стр. 2 (ст. м. Пушкинская)
- М.-н М. П. КУТУЗОВСКИЙ ПР-Т, д. 23
- УЛ. ПУШКИНСКАЯ, д. 4 (ст. м. Кузнецкий мост)
- УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, д. 15/10 (ст. м. Академическая)

ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: 966-0101, 966-1001.

Приглашаем к сотрудничеству дилеров:

462-4340, 966-2201



2) Какой срок службы у современной аппаратуры?

А. Устьянцев, Новосибирск

- 1) а) средства не хватает всем и всегда, но  
б) вообще говоря, составили.

2) Некоторые узлы аппаратуры изнашиваемы (резисторы и прочие движущиеся элементы, электродвигатели). Некоторые стареют физически, например электролитические конденсаторы. Одни могут просто устать (потеря эластичности подвески диффузора). Временная динамика других (деструкция кристаллов полупроводников, в том числе арсенид-галлиевых лазеров в проигрывателях CD) изучена слабо. В общем, хорошо, когда при бережном уходе физический износ элемента происходит не быстрее морального. А это 4-5 лет для проигрывателя CD и деки, 8-10 лет для усилителя.

К. Никитин

★★★

Вопрос № 1. Опять о Сингапуре. Недавно я купил деку „Aiwa AD-S950“. До сих пор не понимаю, купил ли я товар или конструктор „Сделай сам“. Как относиться к тому, что регулятор уровня входного сигнала в секторе от 2-го до 4-го деления дает разбаланс в 4 дБ? Но особенно сильно раздражают меня продольные полосы на ленте, оставляемые магнитофоном.

Вопрос № 2. Может ли китайский или болгарский CD испортить проигрыватель?

Вопрос № 3. В магазине мне посоветовали для „тяжелой музыки“ („металл“) с вкраплениями электронной музыки и „псевдоклассики“) акустику „Celestion Impact 15“ или „Jamo SW200“. Что вы можете сказать об этих системах?

И. Грабовой, Москва

№1. Вопрос сложнее, чем кажется. Если разбаланс у Вас в режиме „monitor“ — не берите в голову и поправьте дело ручкой „баланс“. Если в режиме „tape“, то дело в протяжке ленты, в установке головок. Возьмите ленту получше („Maxell XI-HS“). Если эффект не пропал, сравните поканальное звучание при одинаковых децибелах, то есть опять воспользуйтесь „балансом“. При отсутствии разницы в поканальном звучании опять таки смиритесь (кстати, это сделал я с моим „Pioneer CT-S910“ (1,5 дБ разницы). Теперь о полосах. Их оставляют практически все современные двухканальные аппараты. Бедда здесь в тонкой и непрочной ленте, которая мнется при сильной подмотке. Это никак не сказывается на качестве, если Вы не пользуетесь другим аппаратом. На другом аппарате Вашу ленту еще вполне можно будет слушать, и вот писать на нее — вряд ли.

Наиболее подвержены такому процессу ленты „TDK“, „Fiji“, некоторые дорогие „BASF“. Более стойки дорогие „Maxell“.

№ 2. Еще как! Крутится он быстро, плохо нанесенная красочка этикетки так и летит в разные стороны! А там и до оптики недалеко...

№ 3. УАС серии „Impact“ приемлемое качество, мощный бас при невысокой цене и небольших размерах. Я поддерживаю продавца, но посоветовал бы следующий в линейке образец („Impact 210“) — он „покрикливее“ и к тому же восьмиомный. Что касается „Jamo“, то эти сабвуфер-сателлитные системы известны нам давно. Если вас не пугает „запаздывающий“ бас, то для ма-

гической комнаты это хорошее приобретение. По отсутствию баса „SW200“ обыгрывает „Impact“ вплоть до „20-й“ модели.

Вообще же воспроизвести хард-рок непросто. Если источник и фонограмма хороши, от колонок потребуются чувствительность „KEF“, нежность „B & W“ и мощь „Cervini-Vega“!

К. Никитин

★★★

Хотелось бы знать ваше отношение к стране, где изготовлен и собран, скажем, „Marantz 635E“: „made in Singapore“. Имею печальный опыт работы с „Aiwa AD-F910“ сингапурской сборки.

Когда, по вашему мнению, всерьез возьмутся за „пиратские“ CD? Почему американцы всерьез взялись за Китай, а за нас с псевдо-Болгарией — нет?

В. Лебедев, Петербург

К Сингапuru у меня отношение хорошее. Так сказать, глядя из Лондона. А в „мэйд ин Сингапур, Тайвань, Малайзия и проч.“ виноваты во многом мы с Вами, коллеги. 550 миллионов потенциальных аудиофилов ахнули на рынок в постсоветском пространстве. „Обувшая Италия“ простирается теперь от Гданьска до Нижнего, и Вас удивляет, что некружная Япония и Бельгия с придаваемым к карте увеличительным стеклом не могут удовлетворить наши потребности. Вообще говоря, на рынке через 6-8 месяцев торговли складывается устойчивое мнение о не совсем фирменных товарах. Следите за ним, и не ошибетесь. Кстати, 90% „AD-F910“ сингапурские — и очень неплохие. Вам просто не повезло.

За „китайские“ диски должны взяться с 01.01.97 — со вступлением в силу соответствующих решений Президента (кстати, по некоторым статьям — до 7 лет). Вообще вопрос этот трудный. Впервые человечество встретилось со способом нарушения авторских прав, который соглот в производстве теоретически „бесшовной“ копии.

К. Никитин

★★★

Журнал мне очень нравится, и хотя большая часть рассматриваемой аппаратуры мне не по карману, но быть в курсе передовых достижений весьма полезно.

Есть несколько замечаний или, скорее, пожеланий. Не думаю, что имеет смысл вам делать выпады в адрес журнала „Стерео и видео“, у него другой способ подачи материала, и адресован он более широкому кругу потенциальных покупателей и любителей звука и аппаратуры, так как ориентируется на более низкие ценовые категории. С другой стороны, технический уровень ваших авторов гораздо выше, поэтому рекомендации раздела „Сделай сам“ достойны всяческих похвал. Я считаю, что его надо всемерно укреплять. Не обязательно постоянно описывать законченные конструкции, хорошо бы давать информацию и по доступным способам улучшения работы уже готовых известных устройств.

Немного о моей аппаратуре. У меня домашний кинотеатр „Pioneer“: усилитель „VSA-802D“ и „CLD-1905“ с фронтальной акустикой „Peerless 1120“ (ей 10 лет, но лучшего звука по своим финансовым возможностям я найти не могу). Кроме того, катушечник „Электро-

ника-004“, самостоятельно перебранный и настроенный, электрофон „Электроника-012“ в самодельном корпусе, с самодельным же корректором на „полевиках“ и головкой „Audio Technica“. Из этого комплекта мне больше всего не нравится ЦАП в „CLD-1905“: резкий, нехороший звук с подъемом по верхам. Можете ли вы порекомендовать внешний конвертор ценой до \$500, который можно приобрести в СНГ? У „CLD-1905“ только оптический выход. Мне нравится характер звучания ЦАПов „Philips“.

Н. Тюриков, г. Артемовск, Украина

Почитайте статью о „QED Digi Opto“ в № 4 (5) 96. Может быть, Вас убедят аргументы Г. Микаэляна о достоинствах этого конвертора, в частности при работе от оптического входа.

С. Тиранов

★★★

В продаже появился ламповый буфер фирмы „Musical Fidelity“, который используется в тракте между проигрывателем компакт-дисков и усилителем. Из инструкции по эксплуатации можно узнать, что буфер позволит значительно улучшить качество звучания проигрывателя. Технические характеристики позволяют судить о том, что буфер не вносит ограничений по полосе частот, отношению сигнал/шум и искажениям. Используется отдельный блок питания на 12 В. Прослушивался в составе следующего тракта: проигрыватель „Meridian 506“, полный усилитель „Rotel“, акустические системы „Infinity Kappa 8“, межблочные провода „AudioQuest Ruby“. Использовался тестовый компакт-диск фирмы „Chesky“. При включении лампового буфера в тракт расширяется сцена, появляется „воздух“ между инструментами, запись больше „дышит“. Причем это больше заметно при прослушивании акустической музыки, звучание электронной музыки практически не изменяется. Продавцы заверяют, что больший эффект изменения качества звучания достигается при использовании буфера в паре с дешевым проигрывателем. Хочется узнать о принципе работы этого устройства. Может быть, буфер срезает гармоники после ЦАПа проигрывателя, ведь в отдельных дорогих ЦАПах используются ламповые выходные цепи. Если будет возможность, возьмите его для испытания в вашей редакции.

Исследователь чистого звука  
Евгений Миняев (volga@kis.ru)

Блок „Musical Fidelity X10D“ является буфером — преобразователем импеданса. Его входное сопротивление 470 кОм, выходное сопротивление 20-200 Ом. Действительно, с технической точки зрения наилучшего результата от использования „X10D“ следует ожидать при работе с дешевыми проигрывателями CD с выходным каскадом на операционных усилителях с низким питающим напряжением. Высокое входное сопротивление обеспечивает более благоприятный (линейный) режим работы выходного каскада проигрывателя. Низкое выходное сопротивление буфера снижает влияние характеристик соединительного кабеля и облегчает режим работы входных каскадов усилителя. Кроме того, присущие проигрывателям CD искажения сигнала на малых уровнях выражаются, как правило, в гармониках высокого порядка, и существует мнение,





...таким искажением не имеет на слух, если эти искажения небольшим количеством эфира и гармоник сигнала. Длинный каскад имеет глубинный СЧЗ, как раз может добавлять такие «лакированные слух» искажения

С. Тиранов

\*\*\*

С интересом читал журнал, и он понравился. Мы, то есть Аркадий, гуманитарии (учился в мотехинституте — электро- и радиотехнике тогда не любил), а также Михаил Александрович работают как раз в этой области — радиотехнике [ ]

Собственно вам ну-ха из области «настройки» (tuning) компонентов, не знаю, как оно у вас, у остальных не читавших журнал, может быть

Можно использовать для акустического оформления комнаты (ее стен) пенопластовые плитки для подвесного потолка (размер 30х50 см, цена около 5 000 руб. за шт.) — есть много разных видов с очень интересной формой поверхности

2. Для установки аппаратуры (ПКД и усилителя) я использовал шарики-прыгунки (диаметр около 3,5 см, материал — упругая синтетическая резина. Эффект превзошел все ожидания. Шарики эти китайского производства и продаются у нас в отделах игрушек. Под пальчик желательно подложить кусочек «мышиного коврика», а затем устанавливать шарик под ножку аппарата

А. Марьян, Челябинск

\*\*\*

Георетический вопрос: при записи и контроле своих записей в студии музыканты используют так называемые «мониторы ближнего поля». Насколько я понимаю, их особенностью является то, что они доносят до слушателя все, даже мельчайшие подробности звучания

По-моему, это вещь невредная и для домашнего hi-fi, а цены на мониторы даже уступают самым огромным мониторам домашнего аудио (я имею в виду напольные АС). В чем здесь дело? Или следует говорить только о конкретных моделях конкретных фирм, а мой интерес — такое же украшение, как надписи типа «Nagano, sound reproduction» на некоторых компьютерах и слишком скромных производителей? Объясните, пожалуйста

И. Парамыгин, Казань

Да, студийные мониторы доносят до слушателя все звуковые нюансы, но чаще всего это достигается за счет студийных мониторов high-end техники «Shure», «Wilson Audio», «ProAc», «Dion Audio», «Vox», «Tannoy», «JBL» и т.д. Что же касается домашних мониторов, то они предназначены не для студий, а для домашнего прослушивания, поэтому они должны быть компактными и не слишком дорогими

С. Тиранов

См. АМ № 6 (1996) с. 44

Почти все названия записей в журнале имеют название в № 6 (1996) Полтерки и т.д. и т.д. Реа

Я

АУДИО МАГАЗИН 1/1997

\*\*\*

Прочитав высказывания М. Михайлова и Е. Вознесенского, читатели из Москвы не могу удержаться от замечания: ребята, давай же жить дружно. Ну к чему столь ценные странички «АМ» тратить на «мусорные» заметки по поводу «Брига», скажу М. Михайлову. Не стоит сравнивать с западными моделями

«Бриг» был единственным представителем на нашем hi-fi-аппаратуре. А за кордоном их были сотни. У них индустрия — у нас одиночки. У них стимул — у нас подвиг. Какое уж тут сравнение. А «Бриг»-то был хорош. Хорош, он звучал с АС фирмы «JVC». Почему я указываю конкретные АС? Чтобы дать объективную картину работы любого УНЧ, необходимо подобрать те АС, которые дают самый лучший результат. Дело заключается в том, что вопрос о выборе АС и УНЧ и АС никто раньше не изучал. А это вопрос № 2 после самого создания усилителей и акустических систем. К тому же 50% качества звука в помещении зависит от размещения АС в комнате и коэффициента звукопоглощения находящихся в ней предметов — это вопрос № 3. И только после этого можно давать заключение, что лучше, не забывая о ценовом равновесии и о многих других факторах

Теперь к вопросу о качестве нашей, то есть российской, аппаратуры. К комментарию Е. Вознесенского добавлю, что не только катушечники мы делали хорошо (кстати, хотелось бы услышать тот экземпляр), но и акустические системы. Были такие АС под названием «Пегас», точное количество не знаю, но после доработки наших отечественных громкоговорителей был получен отличный звук, правда и цена немалая. После чего они были полностью разобраны самими разработчиками. Так что можем, если захотим

А вообще-то скажу, что на наших громкоговорителях можно реально получить звук, который удовлетворит многих меломанов. Но затраты на эксперименты будут, конечно же, большими. На мой взгляд, легче было бы получить необходимое качество АС, если бы мы имели громкоговорители с чувствительностью 96–105 дБ/Вт (есть даже небольшие модели). И тогда не потребовался бы УНЧ с мощностью более 100 Вт. Поскольку (восприимчивая ухом громкость звука находится в логарифмической зависимости от уровня громкости), вполне хватило бы и УНЧ мощностью 5–10 Вт

А в странах «АМ» хотелось бы получить информацию об отечественном виниле и о поставках винила из-за рубежа. Ну и, конечно же, хотелось бы увидеть различные схемы и решения других авторов, неизвестные нам читателям

В. Кириленко, п. Эм-2, Адыгея

«Да, мы делали АС, мы ждали, когда они не будут знакомы с «Пегасами», аспирин, «Орбит», «150А-003» (наши варианты переноса «KFI R105» ВИННИЧУ — сколько их было сделано, две, три пары?) «Станки» «АМ-2» (наши варианты «Quad EML67», «модели Калинин»). Одного не слишком ли много «но» и «би»? Если бы были хорошие отечественные динамики, бы они

См. АМ № 6 (1996) с. 44

Почти все названия записей в журнале имеют название в № 6 (1996) Полтерки и т.д. и т.д. Реа

Я



# 10 МИНУТ ДО ВЗЛЁТА



## CELESTION



Вы приходите домой и ставите коробку на пол. С радостным волнением Вы открываете её. Да, это получивший многие международные награды комплект **Домашний Кинотеатр в Коробке** (НТ В) от знаменитой английской фирмы Селестион. Домашний кинотеатр высшего качества абсолютно доступный любителям фильмов, концертов, и спортивных передач.



Первым Вы вынимаете из коробки активный сабвуфер (низкочастотный динамик). В его элегантный корпус уже встроен декодер Dolby Pro-Logic и шестиканальное усиление, способное донести до Вас 210 ватт звуковой мощности. Неплохо, а?



Затем достаются из той же коробки четыре небольших, но исключительно мощных колонки для передачи кинозвукоэффектов. После, извлекается колонка центрального канала для передачи голосов и шумовых эффектов. Пульт дистанционного управления и все необходимые соединительные провода — там же. Всё гениальное просто.

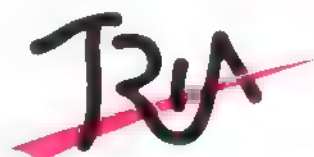
Подключение занимает максимум 10 минут. И вот удобно усевшись в кресле, Вы слышите в точности то, что слышит Том Круз выделявая фигуры высшего пилотажа в фильме Top Gun или вместе с Терминатором уворачиваетесь от пуль киборга.

Именно **Домашний Кинотеатр в Коробке** стал кульминацией всех технологических достижений, которыми славится уже 70 лет английская фирма Селестион.

Настал момент, которого мы все так ждали.

*За интересующей Вас информацией об акустике  
фирмы CELESTION обращайтесь к эксклюзивному  
дистрибьютеру CELESTION — фирме ТРИА Текнолоджис  
по тел. (095) 150 8413, 156 9018*

Приглашаем к сотрудничеству дилеров



TRIA Technologies, Inc.



с высокими чистотой звучания, система звуковых (с большими затратами на эксперименты) сделали бы хорошие АС. Может быть, и сделали бы. А может быть, и нет. К тому же кроме качества звучания еще и вопрос количества (есть ли смысл потратить всю жизнь на изготовление одной пары АС?)

С. Карпов

\*\*\*

За те полтора года, что я регулярно читаю ваше детище, я узнал столько нового! И продолжайте узнавать в каждом следующем номере. Огромное вам за это спасибо!

Но в последнем номере вы все же немного ошиблись. А точнее, Д. Лилев, автор материала „Все делают это“. Дело в том, что группа „Amorphis“ — это не industrial. Есть такое направление, как doom metal. Оно зародилось в холодной Скандинавии и располагается постепенно по всему миру. Так что „Amorphis“ уместно ставить в один ряд с „Tiamat“, „My Dying Bride“, „Anathema“ и др., а не с „Die Krupps“ и „Einstürzende Neubauten“. Кстати, меня в последнее время очень привлекает эта музыка. Во первых, я уже лет десять искал это, теша слухиваясь в ранних „Black Sabbath“ и многих других металлистов. А во-вторых, на мой взгляд, скандинавы открыли такую музыку, которая в принципе может совсем отойти от канонов рок-н-ролла и блюза. Собственно рок-н-ролл тоже вырос из блюза да еще из кантри, и блюзом пропитана львиная доля рок-музыки последних тридцати лет. Если честно, то меня это уже достало, а американскую поп-музыку я вообще ненавижу. Лучшая группа Америки — „Metallica“ — играет совершенно неамериканскую музыку.

Это все, конечно, только мой личный вкус, так что не надо вступать со мной в полемику по этому поводу. Просто я что-то люблю, а что то нет. Между прочим, спасибо В. Зуеву за разъяснение того, кто же мы есть. Могу классифицировать себя как меломана с периодическими обострениями аудиофилии. У меня скопилось множество вопросов.

Я хочу обзавестись проигрывателем LP, поскольку у меня остались кое-какие пластинки и можно попытаться высечь что-нибудь еще. Могу отпустить на это не более 200 долларов. У меня осталась „Beta-110“. Может быть не стоит покупать новую вертушку, а купить на те же деньги новую головку? То есть „Beta“ вполне исправно работает, но звук плохой. В основном за счет сильных искажений на высоких частотах. А может быть, не стоит гоняться за фирменной головкой, да еще за \$200, а добыть „Корвет“? В общем, посоветуйте, пожалуйста, как лучше поступить.

Я хочу приобрести хорошие АС. Наверное, \$300 и на это раскребу в недалеком будущем. По вашим материалам и материалам „Hi-Fi & Music“ я давно полюбил „KEF“, „Tannoy“ и „B & W“. Может быть, вы и здесь мне что-нибудь посоветуете? Комната, в которой они будут стоять, прямоугольная 5х6х3,2 м. Ведется борьба за выживание оттуда лишней мебели. Проигрыватель компакт дисков „Sony CDP-XE500“ (я, наверное, заменю его на „800“, когда будут средства, хотя мне и „500“ нравится). Усилитель — „Aiwa XA-950“. С ним вот не знаю что будет. С одной стороны он мне очень нравится, а с другой, я чувствую

что что-то не так. Хотя с отключенным темброблоком через наушники „KOSS HV/PRO“ звук вполне удобоваримый. Может быть, нельзя оценивать звук через АС. Электроника 25 АС-128? Наверное, нельзя. Кажется, вопрос об АС разросся до вопроса обо всей аппаратуре.

Скорее всего, я заменю проигрыватель на „Sony CDP XE800“, раз В. Зуев пишет, что он хорошо звучит. От себя хочу добавить, что „XE 500“ тоже очень неплох, особенно за \$200. Мне как раз нужен проигрыватель с таким широким набором функций и чтобы звучал не плохо. С проигрывателем вроде определились, а вот насчет остального. Кроме уже перечисленного оборудования у меня еще есть межблочник „Monster Cable Interlink 300“ и профессиональный кабель к АС „Proe. 11 AWG“. Музыку я слушаю на небольшой громкости. Очень люблю барокко: Баха, Вивальди, Корелли, Альбиниони и т.д., классическую гитару и вообще гитарную музыку вроде Пако де Лусии, Ивана Смирнова, „Аквариум“, „U2“, Энио, „Metallica“, doom/gothic metal. Такой вот разброс. Но все-таки в основном все крутится вокруг кельтской музыки. Если можете, помогите мне дельным советом, а я буду вашим верным читателем. А заодно, если среди вас есть любители подобной музыки, хотелось бы узнать о каких-нибудь интересных исполнителях, работающих в том же направлении, что и „Cocteau Twins“, „Dead Can Dance“. Не все же вы поголовно увлечены симфонической музыкой. Только не подумайте, что я против нее. Просто нельзя бесконечно парить в заоблачных высях. Рано или поздно происходит возврат к корням. Мы довольно долго ковырялись в блюзовых корнях американских негров, а сейчас кажется, вспомнили о своих родных европейских корнях. Ведь и вся европейская симфоническая и другая академическая музыка зародилась и выросла на той же почве. Та музыка, которую довольно обобщенно и неточно называют классической, пришла от европейского фольклора вкупе с влиянием христианской религии и церковной музыки. Конечно, григорианский хорал не столь развит и сложен, как, например, Девятая симфония Бетховена, но... В общем, нельзя это все сравнивать. Все это вещи ценные сами по себе.

Есть еще вопросы. Мне очень понравилась идея устанавливать аппаратуру на мраморные плиты. Какой толщины должна быть плита? Я думаю, что чем толще, тем лучше, но, как вы понимаете, тут уместен какой-нибудь компромисс. Наверное, лучшая стойка под АС — мраморная колонна, но практически это мало кому по плечу (или по карману). Что вы думаете по этому поводу?

Ну, и последний вопрос. У разных фирм компонентов таких фирм, как „Pioneer“, „Sony“, „Aiwa“, „Kenwood“ и др., есть номера из трех цифр: например, „Aiwa“ от „450“ до „950“. Самый маленький номер — базовая модель, а самый большой — „потолочная“. Дальше идут разные там „референсные“ модели. Например, серия „ES“ у „Sony“. А вот как соотносятся номера серии у разных фирм? Интересно было бы об этом узнать.

И. Гусев, Саратов

В сходном с „Dead Can Dance“ и „Cocteau Twins“ направлении работают такие группы,

**СВ**  
Саратовская  
компания

**ОБМЕН**

**THE FLY FOUND**

**Акустические и межблочные кабели из Германии**

**РОЗНИЧНАЯ ПРОДАЖА:**

МОЛТАЖНАЯ, 17, стр. 2, (сп.м.)

МЕЛОМАН, КУТУЗОВСКИЙ ПР-Т, 105

ПУШКИНСКАЯ, 1 (сп.м.) Кузнецкий мост

ОФСОЮЗНАЯ, 16/10 (сп.м.) Пушкинская

МАЯ СПРАВОЧНАЯ, 106-0101, 106-1001

Выглазием к сотрудничеству дилеров:

106-1010, 106-2201





как „This Mortal Coil“ и „Throwing Muses“ Специалисты из магазина „Music City“ советуют также „Ropeat Quays“, „Aurora“, „Bel Canto“, „The Moonlight Hidden Beneath A Cloud“, „Eljah's Mantle“, „Stou“.

К мраморным плитам я отношусь без особого энтузиазма, пускают сложности в изготолении и транспортировке. Иоварит, что делать плитку толщиной больше 70 мм нет смысла... Вообще есть два подхода к борбл с вибризациями: пытаться их устранить либо пытаться их перериспределить так, чтобы они не влияли на звучание. Мне больше по душе второй способ. Возможно, в будущих номерах „АМ“ я попробую кратко описать теорию вибризации в аудиомире

Думается, сравнить серии разных фирм по номерам можно пользуясь критериям „цена“. Другие соотношения вывести труднее. Попробуйте изучить наши таблицы в № 6 (11) 96

С. Таранов

\*\*\*

От всей души поздравляю вас с Новым годом и желаю редакции „АМ“ плодотворной работы, успехов, денег (не побоюсь этого слова) всем и каждому из вас, здоровья (не отморозьте уши у Луны) и счастья (и сахарных косточек) Еще желаю вам такого звучания ваших систем, которое еще больше приближалось бы к заветному оригиналу, хорошей музыки (а в Москве этот сезон удался) и вечных ватт в ваших колонках

Поздравляю „АМ“ со скорым выходом эпического „Тест-CD 1“ (сплевываю трижды через левое плечо). Надеюсь, что аппетитно чавкнет не только магнитофон U-patic, но и С. Л., и наши проигрыватели компакт-дисков, и мы сами [ ]

Прочитав пухленький (не иначе жирок набирает перед зимовкой до конца февраля) последний в этом году номер „АМ“, был все-таки удивлен несколько раз

Раз. Увидел свою фамилию не только в числе лауреатов розыгрыша призов, но и в письме Е. Вознесенского. Уважая его профессиональный опыт, обширные и глубокие знания и седина, заработанные „на космосе“ (заработать седина можно также летая самолетами произведенными нашим аврокосмическим комплексом или читая отчеты о наших „полетах“ к Марсу и т. д.), не хочу пускаться с ним в обширную полемику Только задам несколько вопросов через журнал (извините)

Где можно купить „космические“ магнитофоны, усилители на микродинах?

Если есть еще знания и высокие технологии в России то где отлаженный и повторяемый производственный процесс аудиотехники достойного уровня (я имею в виду транспорты CD, конверторы, проигрыватели LP, деки)?

Где продается такой товар (а товар является товаром, если он доступен)?

Кстати, лучшая наша вертушка „Эпос-001“, которых [выпустили] всего 20–30 шт., стоит у моего друга под столом не выдержав конкуренции с „Pro-Ject 6.1“ Из вышел почти знаю, что кто-то там страдает без нее, — жалко человека. Может, помочь?

Два В сноске на с. 18 говорится: „При использовании прижима рекомендуется снять стеклянный диск“. В паспорте на „Pro-Ject 6.1 / 2 0“ указано с точностью до наоборот

„При неиспользовании прижима грампластинки“. Пожалуйста, проверьте это в восьмой раз, а то счастливый офицер ПВО сделает так, как вы пишете, и будет потом с досады махать по низколетящим целям

Три. Адресовано мое удивление А. Лихницкому (которого я очень уважаю), заявившему, что великих и хороших музыкантов нынче нет Конечно, о вкусах не спорят Но, по-моему, блдет не совсем корректно так писать при живых Рихтере, Ростроповиче, Штаркмане Спивакове, Башмете, Петрове, Бурчуладзе

Другое дело, как их записывали Конечно если во время записи музыкальное событие теряло непрерывность и одновременноность — и речи не может быть об интерпретации

Нельзя объединить душевные состояния человека, например, до обеда и перед сном

При чтении Пухленького у меня возникла лва о асении за него

Опасение первое Статья „Семь раз проверь“ (с. 18–21) вдруг навевала на меня грустные мысли о тестовых опусах в „S & V“

Опасение второе Многие ваши благодарные читатели, особенно из провинции, буквально молятся на „АМ“. Они требуют все больше схем и расчетов Меня беспокоит, что вы поменяете название (а главное — содержание) на „Радио Магазин“. Ваш же журнал, по-моему, предназначен в основном для потребителей готовой продукции или, в крайнем случае, для желающих с минимумом мороки сделать ей upgrade, а не „тапель тапель“, как у Хармса

Поэтому предложения мои таковы

Первое Кажется, назрел (или скоро назреет) выпуск специального приложения для любителей паяльного жала Так и можно называть „Жало“ Я думаю, что есть немало „не ноу-хау“, которым могут поделиться гуру (например, А. Лихницкий, В. Медведев и др.) с адептами Можно попробовать определить различия между московской и питерской школой high end Они, несомненно, есть, но какие — лично я пока не знаю, только чувствую, что есть — и все тут. Можно организовать торговлю по почте конструкторскими наборами (kits) В общем будут острые закуски к „колечностям“

Второе Позвольте предложить методы тестирования аппаратуры на слух, базирующиеся на моем личном опыте и проблеме адекватного описания слышимого Ведь самая загвоздка здесь та что неизвестно, как записана исходная программа

Я заметил, что при первом подступе к тестированию надо расслабляться, то есть ходить, курить, пить и даже иногда говорить. Если „музон“ не раздражает и не мешает, а наоборот, приятен, комфортен и заставляет себя именно слушать, а не делать погромче „для драку“ или выключать, чтобы не раздражал, то можно „ехать“ дальше И еще главное — не торопиться

Конечно, в результате все это ведет к удорожанию тестов и их низкой производительности

Первый способ основан на предпосылке, что описать неприятные ощущения легче, чем писать о кайфе, так как кайф у каждого свой, а гадость — она и есть гадость Таким образом, давайте говорить только о явных огрехах аппаратов, причем только о тех, которые за

метило большинство экспертов Причем независимо друг от друга, при „слепом“ тестировании Причем использовать звуковой материал как знакомый экспертам лично, так и специально подобранный редакцией

При втором способе считается, что тестируемый аппарат имеет свой собственный характер звучания, присущий только ему Этот характер будет передаваться вместе с аппаратом разным трактам Поэтому, меняя тракты (окружение) тестируемого аппарата, можно „поймать“ этот характер Тут тоже подходит только „слепое“ тестирование, и необходимо исключить взаимовлияние мнений экспертов Принцип подбора программного материала — как в первом способе

У меня есть также три просьбы

Просьба № 1. Лично мне было бы очень полезно словесное описание слуховых впечатлений от провалов/подъемов АЧХ на конкретных участках, от различных видов искажений, дефектов в работе ламп и т. п., как то специфического окрашивания звучания, хрипов и сипов, звонов и призвонов и др. Помните, как в фильме „Трактористы“ Крючкова спрашивают о работе мотора трактора „Чем болен?“

Просьба № 2. Известны всем нам М. Кучеренко последнее время активно ратует за 1. использование в хай энде высококачественных регуляторов тембра для настройки системы, 2. ответственность дилера за окончательное звучание системы в целом

Лично я ни с первым, ни со вторым не согласен. Почему? Да потому, что нет единой панацеи от всех бед. Эквализеры не спасут, дилер не спасет Спасешь себя только ты сам Хотел бы знать мнение „АМ“ по данным пунктам. Дискуссия обещает быть очень интересной!

Просьба № 3. В тонарах „Rega RB250“ и „RB300“ применяются низкокачественные межблочные провода Чтобы их заменить, надо вывернуть стопорный винт и вынуть резиновую пробку с контактной площадкой из доколя тонаря Далее провода, идущие от головки через тонаря к контактной площадке отпаяются Так вот, я не понимаю зачем обрывать левый провод (оплетка) заземляется То есть в месте подпаики на контактной площадке пробки он соединяется с проводом (черным), который идет на корпус самого тонаря При этом, по заявлению фирмы, не нужен отдельный провод для соединения с клеммой „земля“ корректора (или предусилителя) Пожалуйста, объясните мне это. Может ли перепайка по обычной схеме — с отдельным „земляным“ проводом — привести к нежелательным последствиям?

О. Хавин, Москва

„Да, стеклянный диск с „Pro-Ject“ изготовлен из синтетического материала, если прижим не используется. При давлении происходит „Rega RB 300“ остается неизменной лишь эмпирическим способом, попробовать считать пробку тонаря клеммой заземления и протянуть отдельный „земляной“ провод. Если будет „фронтить“, то сделать так же, как было в старом проводе. Кстати, качество исходного провода действительно оставляет желать лучшего. Ответить на вопрос, почему у тонаря „Rega“ так разведены „земли“, я не могу

С. Таранов









## ОТ ДИСТРИБЬЮТОРОВ, ДИЛЕРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

### «СТС CAPITAL»

Фирма «СТС Capital», эксклюзивный дистрибьютор японской фирмы «Sanyo Electric Trading Co, Ltd», продолжает представлять новые модели видеопроекторов. Модель «PLC-550 ME» способна принимать как обычный видеосигнал в форматах PAL/SECAM/NTSC/NTSC4 43, так и сигнал идущий с компьютера (IBM PC Apple Macintosh). Отличается точной передачей цвета (16 7 миллионов цветовых оттенков) и большим разрешением — более 550 телевизионных линий по горизонтали. Размер проецируемого изображения — от 0,7 м до 7 5 м по диагонали. Цена данной модели \$6 100.

### «ИМПЕРИЯ ЗВУКА»

Игорь Булов и Владимир Вижунов основатели магазина «Империя звука», открывшегося в августе 1996 года под патронажем Ассоциации «И», создали собственную независимую фирму «Империя звука». Фирма создана с целью утверждения собственного видения подачи высококачественной аппаратуры на петербургском рынке.

### «A & T TRADE»

Компания «Classe Audio» выпустила проигрыватель компакт-дисков «CDP-5» и полный усилитель «CAP-100». При создании «CDP-5» применен тот же подход, что и в более дорогих цифровых изделиях «Casse» — «DAC-1», «CDT-1» и «CDP-1». В новом проигрывателе менее дорогие шасси и корпус, проще блок электропитания, зато применены 20-битовый ЦАП «Burr-Brown 1702» и выходные каскады на операционных усилителях последнего поколения «Burr-Brown OPA2604». Цифровой фильтр фирмы «Pacific Microsonics» осуществляет еще и декодирование HDCD. Наличие цифрового выхода по стандарту AES/EBU позволяет использовать «CDP-5» как «транспорт» совместно с внешним конвертором «DAC-1».

Усилитель «CAP-100» в одном элегантном корпусе объединяет ключевые особенности усилителей мощности и предварительных усилителей «Classe». Для работы с внешними процессорами эквалайзерами или усилителями предусмотрен выход секции предварительного усиления и вход усилителя мощности. Корректор для подключения проигрывателя грампластинок выполнен в виде отдельного модуля, который может быть установлен за дополнительную плату. Номинальная мощность «CAP-100» — 100 Вт на 8 Ом.

Первый в мире high-end-проигрыватель DVD разработан фирмой «Enlightened Audio Designs» совместно с «Faroudja Laboratories». О серьезной работе, проделанной этими фирмами, говорит наличие цветоразностного и RGB-видео выходов, цифровых аудиовыходов RCA, TosLink и AES/EBU, широкая полоса пропускания видеосигнала (до 6,7 МГц) и 720 пикселей горизонтального разрешения.

Впервые на российском рынке представлена линейка акустических систем английской фирмы «Castle».

Самая компактная АС носит название «Clifton». Она имеет корпус объемом 6 литров и чувствительность 88 дБ/Вт/м. В номенклатуре фирмы

также «Isis», «Tau», «Eden» (диффузор НЧ-головки изготовлен по специальной технологии из углеволокна), «Severn» (компактные напольные АС), «Avon» (с такими же динамиками, как у «Eden», и направленным вниз отверстием фазоинвертора). В более дорогих напольных АС «Harlech» и «Howard 2» применено оригинальное низкочастотное оформление с четвертьволновым резонансом. Их также отличает применение двух НЧ/СЧ-громкоговорителей, один из которых направлен вверх. Новой разработкой является модель «Keep» — центральный канал для домашнего кинотеатра. Номинальный импеданс всех АС — 8 Ом.

Поступила в продажу мини-система высшего класса, объединяющая инженерно-конструкторские достижения фирмы «TEAC», — «TEAC N-500». Пока она содержит четыре компонента — интегральный усилитель (2 x 500 Вт RMS), проигрыватель компакт-дисков, тюнер с RDS и однокассетную деку. В первой половине 1997 года она будет дополнена проигрывателем мини-дисков и аудиовидеоусилителем с «Dolby Pro Logic» для домашнего кинотеатра, а несколько позднее — проигрывателем компакт-дисков с механикой системы VRDS.

Канадская фирма «Sound Dynamics» выпустила серию недорогих АС для домашнего кинотеатра. Среди них АС центрального канала «THC-1» и «THC-2», а также тыловые АС «THR-B1».

Компания «Dunlavy Audio Labs» представляет АС серии «Signature Collection» — «SC-V», «SC-VI», «SC-I/AV». Чувствительность всех АС — 91 дБ/Вт/м. В каждой из АС «SC-V» и «SC-VI» применено семь громкоговорителей (по два в трех частотных поддиапазонах и один в ВЧ-диапазоне). АЧХ этих АС имеет малую неравномерность (в пределах 2 дБ) в диапазоне 25–22 000 Гц. Динамический диапазон этих АС наилучшим образом проявляется при использовании усилителя мощностью не менее 100 Вт на 8 Ом, рекомендуемая площадь комнаты для прослушивания — не менее 29 м². Предназначенные для комплектов домашнего кинотеатра АС «SC-I/AV» имеют по два магнитозащищенных громкоговорителя, рекомендуемая мощность усилителя для них — 35 Вт на 8 Ом.

В новой версии АС «WITT» фирмы «Wilson Audio» — «System II» — использован вновь разработанный НЧ-громкоговоритель: соответствующим образом перестроены разделительные фильтры, по-новому выглядит отделка корпуса (Mirror gloss), есть также приспособления, облегчающие установку АС в комнате. Начиная с июня 1997 года обладатели акустических систем «WITT» будут иметь возможность усовершенствовать их до «System II».

### «ENIGMA»

Новый проигрыватель компакт-дисков «Mark Levinson № 39» больше похож на центр управления цифрового аудиоконтекста, чем на проигрыватель компакт-дисков. Его собственный внутренний транспортирующий механизм имеет отдельные цифровые выходы (электрический AES/EBU и оптический EIAJ), кроме того, к № 39 можно подключить два внешних цифровых источника (по стандартам SPDIF и EIAJ). Модуль регулировки громкости представляет собой полно-

стью аналоговый коммутатор — редуцированную версию модуля из предварительного усилителя «ML № 38» с шагом регулировки уровня выхода и баланса в 0,1 дБ. Имеется возможность программно устанавливать уровень ступенчатого понижения громкости при нажатии кнопки «mute». Блок регулировки уровня можно отключить, перейдя в режим «fixed mode». Таким образом, «ML № 39» может работать и как полный проигрыватель компакт-дисков, и как «транспорт», а также как конвертор и предварительный усилитель в одном корпусе. Конструктивно «ML № 39» фактически представляет собой дополнение «транспорта» «ML № 37» ключевыми элементами конвертора, «ML № 36» и блоком регулировки громкости. Все дополнительные по отношению к базовой конструкции «ML № 37» устройства имеют собственные стабилизаторы электропитания, а аналоговые цепи питаются от отдельного трансформатора. Розничная цена в России эквивалентна \$7 440.

### «TRIA TECHNOLOGIES»

Серия «A» («A1», «A2», «A3») английской фирмы «Celestion» вскоре пополнится новыми моделями, которые можно будет использовать в комплектах домашнего кинотеатра: «A4c» — трехполосная магнитозащищенная АС центрального канала с фазоинвертором, сопротивление 4 Ом, рекомендуемая мощность усилителя 10–150 Вт; «A5r» — двухполосные тыловые АС, сопротивление 6 Ом, рекомендуемая мощность усилителя 10–150 Вт; «A6s» — активный сабвуфер (300 Вт) с фазоинвертором, объем 55 литров.

Компания «Musical Fidelity» запускает в производство новые блоки серии «X» по форме напоминающие уже известный «X10-D» — блок согласования проигрывателя компакт-дисков с предусилителем «X-CANS» — усилитель для наушников, работающий в классе А; «X-DAC» — конвертор с HDCD; «X-LP» — корректирующий усилитель для проигрывателей грампластинок с головками MM и MC; «X-PRE» — предварительный усилитель, работающий в классе А; «X-PSU» — блок питания, к которому можно подключать до четырех блоков серии «X»; «X-TONE» — выносной темброблок (ВЧ, НЧ) с регулируемыми частотами среза.

Новые разработки в области автомобильного звука представляет американская компания «Soundstream». «Tarantula» — усилитель для сабвуфера, 2 000 Вт (моно) на 4 Ом, «Da Vinci» — семиканальный усилитель 4 x 50 Вт плюс 2 x 100 Вт плюс 1 x 200 Вт (4 Ом), «414S» — четырехканальный усилитель 4 x 50 Вт (4 Ом).

Интересна новая серия акустических систем «SPL» с номинальным сопротивлением 2 Ом. Компонентная автомобильная акустика представлена моделями «SPL60» (16 см), «SPL50» (13 см), «SPL40» (10 см) коаксиальная — моделями «SPL65» (16 см), «SPL55» (13 см), «SPL45» (10 см), «SPL69» (6 x 9 дюймов). В новую серию акустики «Exact» входят компонентные АС «Exact 6 3», «Exact 5 3», «Exact 4 3» коаксиальные динамики, «Exact 6 2», «Exact 5 2», «Exact 4 2» и среднечастотники («мид-бас»), «Exact 6», «Exact 5».

Для использования в домашнем кинотеатре предназначены новые усилители «Soundstream».



сертифицированные THX: „M1“ (моно), „M2“ (стерео), „M3“ (трехканальный)

### «ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН»

Выбор акустических систем в „Пурпурном Легионе“ пополнился продукцией еще одной фирмы — „Westlake“ (США). Цены на АС „Westlake“ начинаются с \$1400 за пару мониторов. Профессиональным музыкантам хорошо известны студийные мониторы и специальное оборудование „Westlake“. Высокая цена АС фирмы обусловлена тщательностью изготовления каждого элемента АС: например, все детали к разделительным фильтрам подбираются и тестируются индивидуально по нескольким параметрам, голая продукция также проходит многоступенчатую проверку. В ассортименте фирмы также рулонные модели АС „Westlake“ были выбраны из множества претендентов на выставку в Лас-Вегасе как наиболее подходящие для рок- и поп-музыки (а также джаз-рока, техно и других современных жанров).

Американская фирма „Audio Research“ представила новые модели, серийный выпуск которых начался в 1997 году. Наибольший интерес вызывает интегрированный ламповый усилитель с дистанционным управлением „CA 50“ (\$3 900). Его выходная мощность 50 Вт на канал, в выходном каскаде применены две сдвоенные лампы 6550С, на входе и в драйвере стоят два двойных триода 6922. Усилитель имеет вход с корректором RIAA для подключения проигрывателя грампластинок. Разумеется, при такой мощности усилитель просто обязан работать в двухтактном включении в режиме АВ. Уровень общей отрицательной обратной связи составляет 7 дБ. Среди других новинок „парочка“ „LS15“ (\$3 300)/„VT-100“ (\$4 950) — линейный ламповый пред/усилитель мощности, транзисторные „LS9“ (\$2 200)/„D130“ (\$2 700) а также гибридный корректирующий усилитель „PH3“ (\$1 720). Цифровая техника „Audio Research“ пополнилась новым проигрывателем компакт-дисков „CD2“ (\$3 790), в котором используется 20-битовый ЦАП „дельта-сигма“. Транспортирующий механизм выполнен на основе специально отобранного компьютерного CD-ROM. В новом конвертере „DAC3 Mk II“ (\$4 600) также используются ЦАПы „дельта-сигма“ фирмы „Crysta Semiconductors“ — одноканальные с 64-кратной передискретизацией.

Фирма „Krell“, продукция которой уже давно является предметом жаростных споров среди „чокнутых“ аудиофилов, подготовила несколько новинок, запускаемых в серийное производство в начале 1997 года. В проигрывателе компакт-дисков „KAV-300cd“ применен цифровой фильтр „Pacific Microsonics PMD100“ (с HDCD). Цифровое преобразование, 20 бит с 8-кратной передискретизацией, транспортная часть основана на модернизированном „TEAC SMK-4“. Линейный предварительный усилитель „KAV250p“ полностью выполнен на дискретных элементах и работает в классе А. Усилитель мощности „KAV-250a“ выдает 250 Вт на канал при 8-омной нагрузке, 500 Вт при 4-омной и 1000 Вт при 2-омной. При включении по мостовой схеме он может быть использован как моноблок мощностью 1000 Вт. Наконец, самая внушительная новинка „Krell“ — пара моноблоков „Full Power Balanced 250M“ с выходной мощностью 250 Вт и полностью симметричной схемой.

### «ТЕХНО-М»

Новый 1997 год ознаменовался для „Техно-М“ подписанием дистрибьюторских соглашений с английскими производителями „Sugden“ (транзисторные усилители, „транспорты“, конверто-

ры, проигрыватели компакт-дисков) и „Art Audio“ (ламповые усилители). Образцы будут представлены на выставке „Hi-Fi Show'97“ в Московской гостинице „Софител“.

### «ISTOK»

Фирма „ATC“ выпустила новую серию профессиональных студийных акустических систем, в которых воплощены результаты 20-летних исследований и разработок. Центральное место в этой серии отведено малогабаритным активным мониторам „SCM 20APRO“ (объем 20 литров). В них применена новая модификация СЧ/НЧ-громкоговорителя диаметром 150 мм (масса магнитной системы 10 кг!). В каждую АС встроены 250-ваттный усилитель на НЧ- и 50-ваттный — на ВЧ-полосу. На задней стенке имеется регулятор уровня НЧ на 5 положений, что позволяет согласовывать АС с помещениями прослушивания. В конструкции корпуса „SCM 20APRO“ предусмотрены ручки для переноски и крепление к стенам.

### «РУССКАЯ ИГРА»

„Русская игра“ впервые на российском рынке представляет производителей акустических систем „NHT“ (США), „Epos“ (Англия) и „Davis Acoustics“ (Франция).

### «ХЕДЛАЙН»

В феврале „Хедлайн“ приступает к поставкам аппаратуры для домашнего кинотеатра класса high end на базе процессоров „Angstrom“ многоканальных усилителей „Amplifier Technologies“ (обе фирмы из США), активных сабвуферов „REL Acoustics“ и мини-мониторов „Sonus faber“ и открывает новый салон на Дубининской улице, что рядом с Павелецким вокзалом. Стоимость процессоров „Surround Sound“ фирмы „Angstrom“ с модулями „Dolby Pro Logic“, „AC-3“ и DTS составляет от 2 200 до 4 000 долларов. Отцом семейства процессоров „Angstrom“ является американский цифровой гурман Майк Моффат, в прошлом работавший на фирме „Theta Digital“. Цены на шестиканальные усилители „Amplifier Technologies“ весом 42 кг и мощностью 150 Вт на канал начинаются от 2 000 долларов.

### «INTERMARKET»

Британская фирма „Rogers“ впервые в истории фирмы подготовила к выпуску линейку цифровых изделий. Это конвертор „DAC-1“ (в котором использован 18-битовый ЦАП „Analog Devices AD1865“, настроенный вручную, цифровой фильтр с 8-кратной передискретизацией и аналоговый выходной каскад на пассивных элементах), „транспорт“ „T-1“ на основе считывающего механизма „Philips CDM 12“, проигрыватели компакт-дисков (оба с „CDM 12“) — „CD-1“ („Analog Devices AD1865“) и „CD-2“ (с одноканальным ЦАПом). В планах фирмы еще и выпуск аудиовидеопроцессора с „Dolby Digital“, DTS и „Dolby Pro Logic“.

### «D. L. LOTA»

„D. L. Lota“ впервые на российском рынке представляет аппаратуру немецкой фирмы „Octave“ (ламповые и транзисторные усилители, сетевые фильтры) и стойки под аудио- и видеоаппаратуру американской фирмы „Sonus Systems“.

### «APCA LTD»

Компания „Dynaudio“ объявила о снижении цен на конструкторские комплекты АС „Focus“ и „Gemini“. Фирмой „Wilmslow Audio“ разработаны новые АС „Prestige“ на основе динамических головок „Vot“, „ATC“ и „Scanspeak“. АС предла-



# Hi-Fi collection

CELESTION

Mirage

NAD

THIEL

MISSION

SOUND DYNAMICS

KEF

ADCOM

TEAC

exposure

CYRUS

COUNTERPOINT

AMC

ONKYO

MARANTZ

ARCAM

B&W

MUSICAL FIDELITY

MERIDIAN

conrad-johnson

Enlightened Audio Designs

Golden Tube Audio

CASTLE

SONY

TARGET

APOLLO

Vampire Wire

STRAIGHT WIRE

MONSTER CABLE

- CD-проигрыватели
- кассетные деки
- минидисковые деки
- усилители
- предусилители
- усилители мощности
- ресиверы
- тюнеры
- эквалайзеры
- соединительные кабели
- стойки под аппаратуру
- акустические системы
- автомобильный Hi-Fi

## «Домашний театр»

Усилители, ресиверы, декодеры Dolby Pro Logic, THX, AC-3  
NAD, Onkyo, Teac, Arcam, Marantz, Pioneer, Sony и др.

Акустика - полный спектр отдельных моделей и комплектов  
B&W, KEF, Mirage, Mission, Celestion, Sony и др.

Hi-End - комплекты на базе аппаратуры Meridian и EAD

Мультидисковые проигрыватели, Hi-Fi Stereo в/магнитофоны  
и телевизоры (25" - 50") Sony, Philips, Toshiba, Panasonic

Музыкальные центры с Dolby Pro Logic -

«Домашний театр» по очень скромной цене!

- Гибкая система скидок
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание
- Консультации специалистов
- Комната прослушивания
- Возможность прослушивания с использованием своей аппаратуры и носителей

- Помощь в доставке
- Установка и настройка аппаратуры с выездом на дом (по договоренности)
- Помощь в реализации старой аппаратуры (только для клиентов салона «НОРМА»)

САЛОН

НОРМА

г. Москва, ул. Профсоюзная 93А

тел.: (095) 336-7600, 330-7555, 330-7522



гаются к продаже как в готовом виде так и в виде конструкторского набора. В России набор будет стоить около £2 400. Поступили в продажу конструкторы АС фирмы „Peerless“ („Force 2“, „Force 6“, „Force 8“) на собственных громкоговорителях этой фирмы.

## «FORT»

Петербургская компания „Fort“, официальный представитель „Sony Professional Recording Media“ по Северо-Западному региону России представляет мини-диски „PRMD-74“ (\$13,5) особенности которых (пониженный уровень ошибки BLER, упроченный корпус и упаковка) обусловлены применением в профессиональной технике, но которые подходят и для „домашних“ проигрывателей мини-дисков.

## «ARTTEC»

Впервые в России в салоне автомобильной аудиоаппаратуры фирмы „ArtTec“ представлены новые изделия американской фирмы „Phoenix Gold“ сабвуфер „Cyclone“ со шторным электромагнитным приводом, сабвуферы серий „X-MAX“ и „XS“ новая линейка усилителей серий „ZX“ и „ZPA“, а также четырехпроводные межкомпонентные балансные кабели „QLX“. Кроме этого в салоне можно ознакомиться с усилителями американских фирм „Earthquake“ и „Power Ampers“ (последние в чистом классе А).

## «CB»

„CB“ представляет торговые марки канадской корпорации „Canadian Speakeartouch“: „Paradigm“ акустические системы, „Audio-stream“ — кабели к АС, межблочные и видеокабели, „Premier“ — стойки под аудио- и видеоаппаратуру.

Новинкой „Paradigm“ в этом году будет линейка активных АС. В серии „Powered Sub Monitor“ предлагаются две напольные модели: „Monitor 70P“ (трехполосная, объем 50 литров, ВЧ-головка с титановым куполом, НЧ-головка с полипропиленовым диффузором диаметром 165 мм, встроенный 130-ваттный усилитель для НЧ-полосы), „Monitor 90P“ (объем 65 литров, НЧ-динамик диаметром 210 мм, диапазон воспроизводимых частот 22–20 000 Гц  $\pm 2$  дБ). Благодаря высокой чувствительности (91 дБ) и малой рекомендуемой мощности усилителя (от 15 Вт) эти АС могут работать даже с маломощными ламповыми усилителями. Предусмотрена возможность переключения АС в обычный — пассивный — режим. Другие активные АС предназначены для комплектов домашнего кинотеатра: магнитозащищенные двухполосные „LCR-450P“ могут быть использованы как фронтальные или центральные, двухполосные „ADP-450P“ как тыловые. В каждую АС встроены два усилителя (110 Вт на НЧ, 50 Вт на ВЧ), и они могут подключаться к регулируемому выходу предусилителя или процессора обычными либо балансными (симметричными) кабелями.

Кен Идживата („Marantz“) продолжает работать над именными моделями „K I-Signature“. В проигрывателе компакт-дисков „CD17 K I“ с модифицированной электроникой и механикой используется считывающий механизм „CDM12 3“. Модификации подвергся и усилитель „PM66“ который в версии „K I-Signature“ отличается большей мощностью и энергоемкостью блока электропитания. К лету „Marantz“ предполагает выпустить относительно недорогой интегральный усилитель серии „Reference“, „PM17“ украшенный температурным индикатором в стиле „ретро“ на лицевой панели, обеспечивает мощность 40 Вт на 8 Ом и 80 Вт на 4 Ом.

Все модели новых аудиовидеоресиверов „Marantz“ — „SR670“, „SR770“, „SR870“ — включают в себя процессор „Dolby Pro Logic“, FM/AM-тюнер, обучаемый пульт ДУ, а также возможность подключения декодера „Dolby AC-3“.

Название немецкой фирмы „Oehlbach“ пока еще мало известно россиянам, но в ассортименте фирмы они найдут огромное разнообразие кабелей и аксессуаров для hi-fi и car audio. Свое 20-летие (и 40 миллионов метров проданного кабеля) фирма решила отпраздновать выпуском high end-серии „XXL“, в которой применены медь особой очистки, тефлоновые диэлектрики, кевларовые направляющие и другие специальные технические решения.

Датская фирма „Audio Magic“ выпускает стойки под аудио- и видео аппаратуру, примечательные ручной сборкой и лазерной технологией обработки. Стойки выпускаются в двух вариантах: на шпихах и на колесиках. Предлагаются также три вида подставок под телевизор и видеоманитон и широкий выбор засыпных металлических подставок под АС. Ценовой диапазон продукции „Audio Magic“ — от 180 до 730 долларов.

Для любителей захватывающего кино предназначены новинки фирмы „Denon“ цифровой процессор „AVC-3800“ с „Dolby Pro Logic“ и „Dolby AC-3“, ресивер „AV-2600“ со входом для „Dolby AC-3“ и „AVC-A1“, единственный в мире усилитель с „Dolby AC-3“ и „THX 5.1“ в одном корпусе.

## «SAVVA TRADING»

„SAVVA Trading“ — официальный эксклюзивный дистрибьютор на территории России СНГ и стран Балтии фирмы „Magnum“ (Англия) — представляет широкий ассортимент усилителей „Magnum“, начиная от „бюджетных“ интегральных усилителей „IA 170“, „IA 170SE“ с возможностью подключения АС методом bi-wiring, „IA-200“ (со смещением в класс А) и кончая элитными моделями в классе А — „Class A“, „Class A SE“ — а также усилителями мощности (моно и стерео), предварительными усилителями, многоканальными усилителями для домашнего кинотеатра. Также предлагаются две линейки АС „Magnum“ „City“ — две „полольные“ АС и две напольные (двух- и трехполосные) „Reference“ — шесть АС с купольными ВЧ-головками и конусными СЧ/ВЧ-громкоговорителями с диффузорами из алюминия. Планируется и поставка проигрывателей компакт-дисков собственной разработки „Magnum“.

Для особо требовательных аудиофилов предлагается проигрыватель виниловых грампластинок японской корпорации „ELP“ со считыванием звуковой информации лучом лазера — „Laser Turntable“. Проигрыватель, собираемый вручную, позволяет воспроизводить записи с виниловых дисков диаметром 12 дюймов (30 см), 10 дюймов (25 см), 7 дюймов (17 см), включая и очень старые (времен акустической грамзаписи), с царапинами и трещинами, абсолютно без шума и с обработкой сигнала полностью в аналоговом виде. Регулировка скорости вращения диска может осуществляться в пределах 30–50 об/мин и 60–90 об/мин.

Планируется выпуск АС под торговой маркой „Savva“ (с применением импортных излучателей) разных ценовых категорий, от „бюджетных“ (ориентировочная розничная цена \$370 за пару напольных АС) до high end-класса.

От редакции. Информация, поступающая от производителей и дистрибьюторов, редактируется и публикуется. Ответственность за правильность публикуемых данных лежит на фирмах, их сообщивших.



ПОСЛЕДНЯЯ ПРОДАЖА:  
Ул. МОНТАЖНАЯ, д.1, стр.2 (сп.м. Шереметьев)  
М.В. МЕЛОМАН: КУТУЗОВСКИЙ ПР. Г. 1, 23  
Ул. КУЗЬМИНСКАЯ, д.16/10 (сп.м. Академическая)  
ОФСОЮЗНАЯ, д.16/10 (сп.м. Академическая)  
ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: 966-6407, 966-3007  
Телефонная компания: 966-6407, 966-3007





# ПРОСТО О DVD

(включая его аудио-, видео-  
и компьютерные приложения)

В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

В основу настоящей статьи лег сокращенный материал эдакого энциклопедического издания — DVD Frequently Asked Quest. Джимом Тейлором (mailto:dvdinfo@videomart.com). В нем вы найдете не только ответы на вопросы, но и ссылки на сайты, где можно скачать материалы. Авторы: Роберт Алс, Уэнди Бандрик, Роджер Дресслер, Чад Фогг, Дэвид Фултон, Килрон Хьюз, Ральф Ла Барж, Марти Паркер, Дана Паркер, Джеффри Талли.

Последняя версия бюллетеня находится в электронном виде на сайте [www.videomart.com/dvdweb/dvc/dvdfaq.htm](http://www.videomart.com/dvdweb/dvc/dvdfaq.htm). Использование материалов бюллетеня "DVD Frequently Asked Questions" оказалось возможным благодаря официальному разрешению составителя Джеффри Талли.

## ЧАСТЬ I

### [1] ОБЩЕЕ

#### [1.1] Что такое DVD?

DVD, вообще говоря, расшифровывается как "Digital Versatile Disc" (цифровой многоцелевой диск), хотя в некоторых источниках можно встретить и такой вариант: "Digital Video Disc" (цифровой видео диск). DVD — первый шаг к новому поколению оптических дисковых накопителей — в общем-то представляет собой нечто иное, как компакт-диск (CD), правда более скоростной и много большей емкости. На таком диске могут находиться и видеопленки, и музыка, и компьютерные программы и данные. DVD задуман как единый формат с очень широкой областью применения, куда входят компьютеры, финансы, образование и бизнес-справочники, домашнее видео, видеоигры и т.д. Оптимисты считают, что когда-нибудь DVD вытеснит с рынка аудио-CD, видеокассеты, лазерные видеодиски, компьютерные CD-ROM и картриджи с видеоиграми. Как бы то ни было, формат DVD со всей серьезностью поддерживается всеми основными производителями бытовой электроники, всеми основными производителями компьютерного оборудования и большинством крупных киностудий и фирм грамзаписи. Такого единства мнений у компаний-гигантов не было ни когда-либо. Из чего можно сделать вывод, что небывалый рыночный успех этому формату почти гарантирован (пессимисты могут предположить, что исчезнут все альтернативные форматы и потребителю останется покупать только DVD).

DVD будет существовать в двух различных воплощениях: DVD-video и DVD-ROM. DVD-video (или просто DVD) предназначен для хранения видеопрограмм. Для их про-

смотра вам понадобится специальный проигрыватель, подключенный к вашему телевизору. На DVD-ROM хранятся компьютерные данные, которые можно прочитать с помощью дисководов DVD-ROM, подключенного к вашему компьютеру. Разница в применении DVD и DVD-ROM примерно такая же, как в применении аудио-CD и CD-ROM. В формат DVD-ROM заложены еще две его разновидности: записываемые диски DVD-R (однократной записи) и DVD-RAM (многократной, со стиранием). Большинство специалистов предполагает, что поначалу наиболее популярным будет именно DVD-ROM, а не DVD-video.

Предусмотрен также формат DVD, предназначенный только для записи звука (DVD audio). Имеется ли сколько-нибудь предложение по стандарту такой записи (ARA фирмы "Meridian", Direct Stream Digital фирмы "Sony") — пока неизвестно, но принятие стандарта в силу различных причин откладывается и соглашение (только соглашение) явно будет принято лишь после появления в продаже DVD-video.

#### [1.2] Кто главный "идеолог" DVD и кто принимает решения касательно стандартов и их изменений?

Технические параметры DVD определяются группой из десяти компаний, называемой собой "консорциум". В консорциум входят семь японских, одна американская и две европейских фирмы. Это несомненные лидеры индустрии бытовой электроники, телевидения, компьютеров и шоу-бизнеса. Ведущее место в консорциуме принадлежит компаниям "Sony" и "Philips", в свое время разработавшим стандарт на систему компакт-диск, "Matsushita", которая присоединилась к "Sony" и "Philips" при разработке стандарта видео-CD и "Toshiba", "Time Warner", которые занимаются в основном кино и видеорынками. Важную роль играет также "Pioneer" — основной производитель аналоговых лазерных видеодисков и аппаратуры для них.

Кроме перечисленных компаний в консорциум входят "Hitachi", "JVC" и "Mitsubishi", а также "Thomson/RCA/General Electric".

#### [1.3] Какие технические параметры и удобства обещает DVD-video?

Он будет содержать:  
— широкоэкранные фильмы, которые можно будет просматривать как на обычных

телевизорах (4:3), так и на широкоэкранных (16:9),

— до 8 цифровых фонограмм (для разных языков озвучивания), причем каждая из фонограмм может содержать до 8 отдельных каналов "Surround Sound",

— до 32 дорожек текстовой информации — для субтитров или текстов песен (кадровые),

Он обеспечивает:

— автоматический незаметный выбор монтажного варианта видеопрограммы (для разных вариантов сюжета, например с учетом возрастных ограничений),

— до 9 углов съемки по выбору зрителя,

— набор команд экранного меню и набор интерактивных команд для видеопрограмм,

— мгновенный прямой доступ к любой части фильма,

DVD-video долговечен (не изнашивается от проигрывания) и невосприимчив к магнитным полям.

Кроме того, часть проигрывателей (видимо, большая) будет предоставлять пользователю дополнительные удобства:

— выбор языка (для автоматического выбора фонограммы, субтитров и экранного меню),

— программирование (проигрывание заданных фрагментов в нужной последовательности),

— спецэффекты (ускоренное и замедленное проигрывание, кадровой прогон),

— блокировка (код для просмотра отдельных фильмов или сцен не подходящего для детей содержания),

— поиск любого кадра (по временному коду).

#### [1.3.1] Насколько высоко качество DVD-video?

Потенциально диски формата DVD могут сравниться по качеству изображения со лучшим видеоматериалом. DVD однозначно лучше видеокассеты и потенциально может превзойти даже аналоговые лазерные диски, а по качеству звука — превзойти CD. Тем не менее, как и в других областях электроники, субъективное и объективное качество эргономика формата будут зависеть от разработчиков, от уровня производства и иных, пока неочевидных, факторов. На нынешнем этапе при записи видеосигнала на DVD будут использоваться системы сжатия и хранения данных (в основном MPEG-2, но и менее совершенная MPEG-1



тоже). Правда, то, что система так нова, что, скорее всего, первые DVD будут отличаться по качеству изображения лазерным аналогом. Дискам ECC, однако, дожда-  
 что в скором времени будут как следует изучены алгоритмы сжатия данных и улучшатся алгоритмы сжатия.

Видеосигнал, хранящийся на DVD, подвергается сжатию студийного видеосигнала (CCIR-601) по алгоритму MPEG-2. Сжатие основано на сокращении так называемой частоты кадров. Например, частота кадров изображения, которое сохраняется на протяжении какого-нибудь времени. Если изображение сложное или быстро изменяется, то возможны некоторые дефекты сжатия вроде дробления или размыва части изображения. Заметность дефектов зависит от правильности сжатия и его величины (скорости потока данных). При скорости данных 3,5 Мб/с дефекты сжатия почти незаметны. При скорости 5 Мб/с сжатый сигнал почти не отличается от оригинала. Более высокие скорости сжатия позволяют снизить скорость передачи данных (а значит, записать больше информации на диск) и сохранить при этом хорошее качество изображения.

Со звуковым сигналом похожая картина. Можно записать два канала звука без сжатия данных (линейная импульсно-кодовая модуляция как в CD, но с повышенной частотой дискретизации и разрешением — в CD 44 кГц и 16 бит). А можно записать и несколько раздельных каналов окружающего звука „Surround Sound“ — но при использовании сжатия данных по системе Dolby Digital, DTS и M/S ICA. Качество звука опять же будет определяться правильностью алгоритма сжатия и величиной потока данных. Как уже говорилось, формат DVD, который служил бы только для записи музыки, еще не принят. Для фильмов на DVD в Северной Америке обязательным является наличие многоканальной фонограммы „Dolby Digital“ и необязательным — DTS. В Европе, видимо, обязательным будет MUSICAM, а остальные форматы — по желанию производителя диска. Хорошо бы место есть для всех.

#### [1.4] Каковы недостатки DVD с точки зрения потребителя?

- На него ничего нельзя записать.
- Изображение нельзя прокрутить в обратном направлении.
- Есть сжатие данных. Если оно несоблюдено, то изображение может быть размытым или раздробленным, а звучание речей, наоборот, неразборчивым.
- Обязательны встроенная защита от копирования и региональная блокировка (проигрыватель с диском, купленным в США не будет работать на Украине).
- Не исключено, что дисковод DVD-ROM не сможет считывать диски CD-ROM.

MPEG-1 30 кадров/сек. 1152x720 пикс. MPEG-2 30 кадров/сек. 1152x720 пикс. 1152x720 пикс.

#### [1.5] Когда же появятся проигрыватели DVD и дисководы DVD-ROM?

Оптимистические обещания некоторых производителей (скажем, компании „Thomson“) о том, что проигрыватели появятся уже не летом 1996 года, не оправдались. И причина чисто „политическая“: киностудии требовали надежной защиты от копирования дисков.

В США и Европе проигрыватели, как и ожидалось, весной 1997 года. В Японии первые проигрыватели DVD появились 1 ноября 1996 года („Toshiba“ и „Matsushita/Panasonic“), „Samsung“ и „LG Electronics/Goldstar“ со своими первыми проигрывателями DVD вышли на корейский рынок тоже 1 ноября. Проигрыватель „Pioneer“ появился в Японии в середине декабря. С конца января в Японии продается проигрыватель „Aka DVD-P1000“ (80 000 иен). Проигрыватели „Sony“ также ожидаются весной. Проигрыватели „JVC“ и „Philips“ будут в Европе и Японии летом 1997 года.

Первый компьютер с дисководом DVD-ROM по непроверенным сведениям, появился в Японии 6 ноября („Fujitsu“), дисководы „Toshiba“ и „Pioneer“ — в январе (как и „Samsung“ в Корее). В первом квартале 1997 года дисководы выпустят „Pioneer“ и „Hitachi“, во втором квартале — „Philips“.

На выставке WCES-97 в Лас-Вегасе (США) демонстрировались

„Denon DVD-2000“, \$999, в продаже с марта 1997

Faroudja DV1000“, \$5 495, в продаже со второго квартала 1997

„Harman Kardol HVD-715“, цена не определена, в продаже с весны 1997

Meridian 586“, \$3 500, в продаже с апреля

Onkvo DVD-7, цена менее \$1000, в продаже со второго квартала 1997

„Panasonic DVD-A100“, \$599, „DVD-A300“, \$749, обе модели в продаже в США с 1 марта

„Philips/Magnavox DVD400AT“, цена не определена, 1997

Pioneer DV-500“, \$599, „DV-700“, универсальный проигрыватель LD/DVD \$999, обе модели в продаже с февраля

RCA RC5200P“, „RC5500P“, цена не определена (\$500–600), со второго квартала

Samsung DVD-705U“, \$699, в продаже с февраля

Sony DVP-S7000“, \$999, в продаже с апреля

Toshiba SD-2006“, \$599, „SD-3006“, \$749, в продаже с февраля

Yamaha DVD-1000“, цена не определена, в продаже в США с мая 1997

Zenith 2000“, \$749

Перевод с английского С. Герасим  
 Составлена и отрецензирована  
 С. В. Дроздов

Продолжение следует

**СВ**  
 эргономия  
 и инновация

**Бесконечность наслаждений:**  
 звук • дизайн • качество

**РОЗНИЧНАЯ ПРОДАЖА:**

- УЛ. МОНТАЖНАЯ, д.7, стр.2 (ст.м. Павловская)
- М-н МЕЛОМАН: КУТУЗОВСКИЙ ПР-Т, д.23
- УЛ. ПУШЕЧНАЯ, д.4/4 (ст. м. Кузнецкий мост)
- УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, д.16/10 (ст. м. Академическая)

**ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: 966-0101, 966-1001.**

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

462-4340, 966-2201





Audio Note

## УСИЛИТЕЛИ УРОВНЯ 3



Аппаратура „Audio Note“ разделена на уровни в соответствии с достигаемым стандартом качества. В уровне 3 применены как минимум три из следующих технических и конструкторских решений:

ОДНОТАКТНЫЙ ВЫХОДНОЙ КАСКАД ● ОТСУТСТВИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ  
ВЫХОДНОЙ КАСКАД НА ПРЯМОНАКАЛЬНЫХ ТРИОДАХ ● РАБОТА В ЧИСТОМ КЛАССЕ А  
ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ И КОМПОНЕНТОВ ● ЛАМПОВЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ

### ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «MEISHU»

- одноконтный выходной каскад на 300В
- работа в чистом классе А
- отсутствие отрицательной обратной связи
- ламповый выпрямитель с индуктивным фильтром
- два варианта: линейный и с корректором RIAA
- 5 входов
- выход на усилитель мощности

### УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ «P3»

- одноконтный выходной каскад на 300В
- работа в чистом классе А
- ламповый выпрямитель с индуктивным фильтром
- 5 входов
- выход на усилитель мощности

### УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ «P4»

- параллельный одноконтный выходной каскад на 300В
- работа в чистом классе А
- отсутствие отрицательной обратной связи
- ламповый выпрямитель с индуктивным фильтром
- 5 входов
- мощность 18 Вт на канал

### ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЙ КОНВЕРТОР «DAC3»

- Выходной каскад в классе А на лампах 6922 E88CC
- отсутствие отрицательной обратной связи
- выходное сопротивление 1 кОм
- входные разъемы RCA, BNC и Toslink
- отборный ЦАП - Burr Brown PCM63P
- трансформаторная связь между цифровой и аналоговой частями

### ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЙ КОНВЕРТОР «DAC2 Signature»

- «аналогичен» «DAC2» но с пассивными элементами
- наличие лампы выпрямителя
- входы: линейный, RIAA, BNC, Toslink
- выходной каскад: ламповый
- выход на усилитель мощности

ПАТЭФОНЪ

ESOTERICA GROUP since 1992

Москва: Митинское шоссе, д. 14, Тел.: +7 (495) 204-1160



# ЧТО НОВЕНЬКОГО?

\*\*\*

На смену проигрывателю компакт-дисков „Dynaco CDV-1“ с выходным аналоговым каскадом на электровакуумных лампах скоро придет проигрыватель „CDV-2“. В нем применен 16-битовый цифро-аналоговый преобразователь типа „дельта-сигма“. Любопытно, что в проигрывателе имеется регулятор уровня выходного сигнала (аналогового), но он может быть отключен переключателем на задней панели. Таким образом, если вы используете проигрыватель без предварительного усилителя — пользуйтесь его встроенным регулятором, если у вас есть хороший предварительный усилитель — лучше щелкнуть кнопкой. Правда, по заверению фирмы, выходной буфер на лампах американского производства как раз-таки удачно работает непосредственно с усилителями мощности.

\*\*\*

Британская (точнее даже, валлийская) фирма „DPA“ выпустила два новых комплекта двублочных усилителей. Более дорогой комплект „500“ состоит из предварительного усилителя (£2 000) и двух моноусилителей мощности (£3 000, 250 Вт), в которых используется режим, названный фирмой „Cubed Class A“. Предварительный усилитель „Enlightenment“ (£700, только линейные входы) и одноименный усилитель мощности (£1000, 100 Вт) составляют более дешевый комплект. В обоих предварительных усилителях имеется дистанционное управление, но не используются традиционные электронные переключатели входов.

\*\*\*

Владельцы сабвуфера „Q-bass“ фирмы „REL“ могут всего за £75 получить и установить у дилера дополнительный модуль, который превращает „Q-bass“ в новую модель „Q-50“ (50 Вт, £375). Тем, кому 50 Вт мало, фирма предлагает „Q-100“ с 315-миллиметровым громкоговорителем (£475).

\*\*\*

Малютки „Mercury M2“ фирмы „Таппоу“ это акустические системы с корпусом не из ДСП, а из сплошного дерева. Цена их на английском рынке всего £140.

\*\*\*

Фирма „Meridian“ расширяет список компонентов серии „500“, в которую теперь входит моноусилитель мощности „505“. В усилителе мощностью 160 Вт и током до 30 А используется тороидальный сетевой трансформатор

мощностью 800 ВА. Розничная цена в Англии £800.

\*\*\*

Новинки 1997 года представляет японская фирма „Onkyo“ кассетную деку с „Dolby S“, „TA-6511“ (\$450) с универсальной головкой из твердого пермаллоя, усилитель „A-9511“ (100 Вт на 4 Ом) без общей ООС и с низкими интермодуляционными искажениями (\$530, с пультом ДУ), тюнер „T-4511“ (\$545, AM/FM, RDS, 30 фиксированных настроек, чувствительность 11,2 дБf (моно), 17,2 дБf (стерео)), проигрыватель компакт-дисков „DX-7511“ (\$500) с одноканальным ЦАПом, цифровым фильмом с 8-кратной передискретизацией, цифровым оптическим выходом.

\*\*\*

Канадская фирма „Sonic Frontiers“ довела до логического конца недорогую серию компонентов „Anthem“. Выпущен „CD1“, проигрыватель компакт-дисков за \$1500. Изготовитель пока не раскрывает секретов этого проигрывателя, известно лишь, что в нем применен ламповый выходной каскад. Первые серийные образцы появятся в продаже в мире (и в Москве) в первом квартале этого года. Появлению серии „Anthem“ предшествовали длительные маркетинговые исследования: какую именно аппаратуру, по какой цене и с какими параметрами хотели бы иметь у себя дома аудиофилы. Напомним, что в результате первым компонентом в серии „Anthem“ стал предварительный ламповый усилитель с корректором ММ, МС „Pre 1“ (\$1500), за ним последовал полный усилитель с корректором „Integrated 1“ (\$1300). В конце прошлого года появился ламповый усилитель мощности „Amp 1“ (\$1200).

\*\*\*

Американская фирма „Audio Alchemy“ вскоре либо закроется, либо найдет себе новых хозяев. Около двух лет назад основатели фирмы Марк Шифтер и Питер Мэдник продали контрольный пакет акций канадской компании „Audio Sphere“, владельцу, в частности, торговой марки „Dahlquist“. Вмешательство хозяев в повседневную работу „Audio Alchemy“, видимо, было слишком навязчивым, посему сначала фирму покинул Мэдник, а потом и Шифтер (см. „АМ“ № 6 (11) 96, с. 49). По последним сведениям, производственные линии „Audio Alchemy“ остановлены. Если не найдется покупателей, фирма, скорее всего, прекратит свое существование.

**Акустика HI-FI/HOME THEA**

РОЗНИЧНАЯ ПРОДАЖА:

- УЛ. МОНТАЖНАЯ, д.7, стр.2 (ст.м. Щелковская)
- М-ж МЕЛОМАН: КУТУЗОВСКИЙ ПР-Т, д.23
- УЛ. ПУШЕЧНАЯ, д.4 (ст. м. Кузнецкий мост)
- УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, д.36/10 (ст. м. Академическая)

ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: 966-0101, 966-1001.

Приглашаем к сотрудничеству дилеров: 462-4340, 966-2201



# MISSION

В серии „Freedom“ предлагается отличная акустика для любого комплекта High End и Home Theatre.



„751“



„752“



„753“

Благодаря современным достижениям в сфере технологии материалов усовершенствованы АС „75-й“ серии.

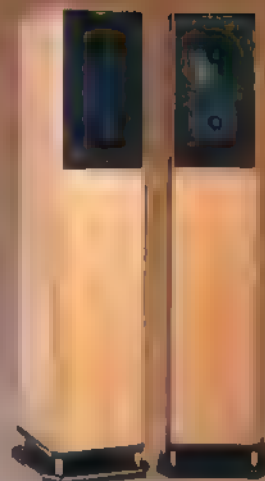
Компанией „Mission“ были разработаны и запатентованы диффузоры из „аэрогеля“ для НЧ- и СЧ-динамиков, способствующие достижению чистоты и прозрачности звука, о которых раньше можно было только мечтать.

Возвращение шелковых ВЧ-динамиков восстанавливает удивительную чистоту и детальность звукового образа.

„75-я“ серия включает в себя „754 Freedom 5“, „753“ и „752“ — небольшие напольные системы, „751“ — компактный монитор, разработанный для размещения на стойке или полке, „75С“ — АС для центрального канала, „75АС“ — активный сабвуфер.

Каждая модель серии „Freedom“ изготовлена согласно высочайшим стандартам качества, с использованием высококлассных материалов и комплектующих, кроме того, корпус каждой модели сконструирован по уникальной технологии TFCT компании „Mission“.

Все системы серии „Freedom“ выполнены из натурального дерева (дуб, ясень или красное дерево) и могут стать неотъемлемой частью любого, даже самого изысканного интерьера.



„754 Freedom 5“



„75С“



„75АС“

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ФИРМЫ

**MISSION/CYRRUS**

Тел. (095) 974-1690, 200-1909

Факс: (095) 200-1990

# НАГРАДЫ ПОБЕДИТЕЛЯМ



Пятый год подряд американский журнал „Stereophile“ присуждает награды лучшим изделиям года. В список победителей попадают только те компоненты, которые описывались на страницах „Stereophile“.

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

„Aerial Acoustics 10T“ (\$5 500) и „Dulavy Audio Labs Signature SC-VI“ (\$25 000)

## УСИЛИТЕЛЬ

„Krell Audio Standard“ (моноусилитель мощности, \$35 000 за пару)

## ЦИФРОВОЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

„Nagra-D“ (4-канальный катушечный цифровой магнитофон, \$25 000–35 000)

## АНАЛОГОВЫЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

„Naim ARO“ (тонарм, \$2 000)

## АКСЕССУАРЫ

„Acoustic Sciences Corporation Tube Traps“ (\$189–659), „Townshend Audio Seismic Sink“ (\$150 725), „VPI HW-16.5/HW-17“ (\$450/\$900)

## КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ

### ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА

„Lexicon DC-1“ (процессор, \$2 000–4 500)

## ПРИЗ РЕДАКТОРА „STEREOPHILE“

„Nagra-D“ (4-канальный катушечный цифровой магнитофон, \$25 000–35 000)

## БЮДЖЕТНЫЕ (НЕДОРОГИЕ)

### КОМПОНЕНТЫ

„McCormack Power Drive DNA-0.5SE“ (усилитель, \$1 600) и „PSB New Stratus Mini“ (акустические системы, \$950)

## АБСОЛЮТНЫЙ ПОБЕДИТЕЛЬ — КОМПОНЕНТ ГОДА

„Nagra-D“ (4-канальный катушечный цифровой магнитофон, \$25 000–35 000)



Японский журнал „Stereo Sound“ определил „Компоненты 1995–96 года“. Награда „Golden Sound Award“ („Золотой звук“) присуждена „Jeff Rowland Coherence“ (\$2 200 000) — предварительному усилителю и „Luxman B-10“ (\$1 300 000 за пару) — моноусилителю мощности; специальный приз получили акустические системы „B&W Nautilus“ (\$5 000 000).

Другие компоненты года:

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

„Backes & Muller BM30“ (\$6 000 000)  
„McIntosh XRT26“ (\$1 800 000)  
„Westlake Audio BBSM12VNF“ (\$1 780 000)  
„Genesis V“ (\$1 650 000)  
„Wilson WITT“ (\$1 500 000)

„Diatone DS8000“ (\$700 000)  
„JBL S3100“ (\$660 000)  
„Bose 901 WB/PS9“ (\$440 000, \$40 000)  
„HNV SX-V7“ (\$380 000)

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

„Sphinx Project 8“ (\$1 200 000)  
„Accuphase C275“ (\$480 000)  
корректор RIAA  
„Craft PE6000 Signature“ (\$1 250 000)

## УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

„Marantz Project T1“ (\$5 000 000 за пару)  
„Mark Levinson No.333L“ (\$1 350 000)  
„Pioneer Exclusive M8“ (\$850 000)  
„Accuphase P700“ (\$780 000)

## ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

„Bow Technologies ZZ-One“ (\$460 000)  
„EAR EAR859“ (\$380 000)

## ПРОИГРЫВАТЕЛИ

### КОМПАКТ-ДИСКОВ

„Studer D730Mk2“ (\$980 000)  
„Philips LHN900R“ (\$450 000)

## ГОЛОВКА ЗВУКОСНИМАТЕЛЯ

„Ortofon MC-Rohmann“ (\$250 000).



Английский журнал „What Hi-Fi?“ ежегодно вручает награды „Best Buy“ (по соотношению цена/качество). В 1996 году победителями стали:

## ЦИФРОВОЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

### ЦЕНОЙ ДО £2 000

проигрыватель компакт-дисков „Marantz CD-63SE Mk.II K.I.-Signature“

## ЦИФРОВОЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

### ЦЕНОЙ ДО £5 000

конвертор „Audio Synthesis DAX-2“

## АНАЛОГОВЫЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

### ЦЕНОЙ ДО £2 000

проигрыватель грампластинок „Linn LP12/Lingo“

## АНАЛОГОВЫЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

### ЦЕНОЙ ДО £5 000

проигрыватель грампластинок „Wilson Benesch“

## УСИЛИТЕЛЬ ЦЕНОЙ ДО £2 000

полный усилитель „Musical Fidelity A2000“

## УСИЛИТЕЛЬ ЦЕНОЙ ДО £5 000

полный усилитель „Krell KAV-300i“

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

### ЦЕНОЙ ДО £2 000

AC „Epos ES22“

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

### ЦЕНОЙ ДО £5 000

AC „Quad ESL 63“

## АУДИОВИДЕОКОМПОНЕНТ

### ЦЕНОЙ ДО £2 000

процессор „Meridian 565“

## АУДИОВИДЕОКОМПОНЕНТ

### ЦЕНОЙ ДО £5 000

процессор „Denon AVP-1“



Английский журнал „Hi-Fi World“ за 1996 год испытал и прослушал немало hi-fi-компонентов. Выкроив в конце года время на размышления, редакция „Hi-Fi World“ выбрала 33 изделия, которые, по ее мнению, являются самыми „сливками“ года:

## ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ И КОНВЕРТОРЫ

„Denon DCD-315“ (£150)  
„Meridian 518“ (цифровой предварительный усилитель и джиттероподавитель, £900)  
„Marantz CD-17“ (£800)  
„Marantz CD-63SE Mk.II K.I.-Signature“ (£500)  
„Trichord Genesis“ (£550)  
„Audiolab 8000CDM“ (тракспорт, £1300)  
„Audiolab 8000CD“ (£1000)

## УСИЛИТЕЛИ

„Cygnus Power“ (усилитель мощности, £500)  
„Aura VA-80SE-x“ (£250)  
„Audiolab 8000S“ (£650)  
„Orelle SA-100“ (£450)  
„Rotel RA-970BX“ (£250)  
„Arcam Alpha 9/9P“ (£500/£400)  
„Meridian 502/557“ (предварительный усилитель £1 300/усилитель мощности £1 400)

## АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

„Harbeth HL-P3ES“ (£800)  
„Celestion Impact 23“ (£300)  
„Tannoy Profile 631SE“ (£170)  
„REL Q-bass“ (сабвуфер, £350)  
„JBL S2600“ (£3500)  
„Epos ES12“ (£500)  
„KEF Reference Series Model 4“ (£3 100)  
„B&W DM602“ (£250)  
„Mission 731i“ (£130)  
„Mission 754 Freedom 5“ (£1 300)  
„Heybrook HB1 S3“ (£270)  
„Castle Avon“ (£700)  
„Harbeth HL-K6“ (£975)

## ГОЛОВКА ЗВУКОСНИМАТЕЛЯ

„Ortofon Rohmann MC“ (£1 000)

## ПРОИГРЫВАТЕЛЬ ГРАМПЛАСТИНОК

„Systemdek 2x2“ (£500)

## КАССЕТНЫЕ ДЕКИ

„NAD 613“ (£230)  
„Pioneer CT-S740S“ (£430)  
„Kenwood KX-3080“ (£160)

## ТЮНЕР

„NAD 412“ (£190)





При всем несовершенстве действия чего-либо цифрового формата он еще и реализуется намного хуже, чем мог бы. Профессиональная аппаратура больших студий, служившая для записи аналоговых мастер-лент, также умерщвляет музыку (хотя сам формат позволяет записать ее намного лучше), и из оригинальной аналоговой фонограммы дай бог, чтобы хоть что-то музыкальное дошло до конечного продукта — компакт диска. И это что-то — крохотное и почти невидимое — фирмы закладывают только в музыку (а таких катастрофически мало), тяжелейшими усилиями пытаются сохранить, разрабатывая дорогие проигрыватели компакт-дисков. Слишком большой ценник дается нам цифровой метод, ведь потерял мы одну бусинку музыкальности — и музыки не становится.

Это все приводит к тому, что в основной категории примерно до 3000 долларов проигрыватель грампластинок работает лучше, чем с разными коррекциями ламповым усилителем. Динамично превосходит проигрыватель компакт-дисков.

Что касается более дорогих изделий, то, действительно, цифровые источники приближаются по качеству звучания к аналоговым, но только при использовании специальных аудиофильских дисков, которые лично и не переваришь — не то чтобы записи были сделаны плохо (хотя и среди аудиофильских дисков большая часть записана отвратительно, как правило, нарушен музыкальный баланс) или особая детализация меня бы отвлекала, а просто чаще всего записываются в студиях музыкантов, которые не музыкальные, «музыкального» сути. Порой кажется, что в подземных переходах играют не хуже, а то и лучше. Ну, а нормальная музыка на CD выглядит по сравнению с LP так же, как картина великого художника, облитая серой кислотой.

## ОБ УСИЛИТЕЛЯХ

Слабенький сигнал на выходе источника, усиливая, перекроить на свой вкус очень просто — намного проще, чем усилить его честно. Поэтому чаще всего кажется, что разработчики усилителей только перекроикой занимаются.

Если бы все усилители были нейтральны, то есть усиливали бы музыкальный сигнал просто и честно, а не подгоняли бы звучание под личины вкуса своего разработчика, — все было бы замечательно и точно-в-точку так, как бы тут англичанс.

Однако не все то, что звучит, звучит по-английски — даже добрая часть английских изделий. Поэтому говорить о том, что важнее всего источник сигнала, все равно что сказать, голова важнее, чем туловище.

Мода на ламповые усилители достигла такого уровня, что, я боюсь, скоро начнется мода на ламповые телевизоры, а это не очень удобно и даже вредно (некоторые телевизионные лампы создают повышенный радиационный фон). Люди думают, раз усилитель ламповый — значит, он лучше, чем транзисторный. Поэтому развелось сумасшедшее количество ламповых лжефирм, среди которых затерялись истинные. Для ламповых усилителей действует правило: хороший ламповый усилитель стоит недорого, если ламповый усилитель стоит дешево — это еще не значит, что он хороший, хорошие ламповый усилитель может быть сделан без больших затрат явни, если вы постоянно ходите на радиорынок и покупаете там всякое барахло (и все же выходные трансформаторы вам придется купить фирменные, специально предназначенные для звуковых сигналов), умеете держать в руках паяльник и хорошо чувствуете музыку. Самое главное здесь конечно, чувствовать музыку и слышать ее. И поэтому, если кто-то предлагает самодельный ламповый усилитель, вы можете очень просто проверить его звучание, особо не утруждая себя прослушиванием. Для этого посадите разработчика в кресло, включите его же усилитель, включите хорошие источники сигнала и попросите отличить друг от друга (а еще лучше — опознать) скрипящий Крейслера и Хенффа, живистого Рубинштейна и Гилельса и т.п. Если это он умеет делать даже

Когда речь идет о проигрывателях грампластинок, не имеющихся в виду советские проигрыватели (вызванные от того, как они переделаны), то еще и этаким образом можно оценить качество записи композиции музыкального произведения. Минимум для проигрывателя грампластинок был и остается проигрывателем Rega Planar 3 (примерно 400 долларов) для тех, кто слушает симфоническую музыку и Rega Planar 3 (примерно 320 долларов) для остальных. Что же касается головок звуковых магнитов, то я предпочитаю от всех советских. Примерно таким образом можно конструктивно и технически оценить качество записи пластинок. Критерий — это использование бытового проигрывателя без бесчисленных модификаций, что и не требует все ее качества. Головка, которая сделала пластины из пластины фирм (скажем, ГЗМ-055) или фирм «Орион» звучит чуть лучше, чем головка, сделанная в худшем случае от оригинальных моделей. А оригинальные модели стоят всего 10-15 долларов.

Музыкальный баланс — соотношение громкости различных инструментов и групп инструментов в записи — не обязательно для правильного воссоздания звукового изображения с помощью комбинированного источника музыки, но это важно для восприятия музыки.

спросив, есть вероятность, что усилитель хорош. Если говорит, чтобы вы поставили диск с записями группы «Pink Floyd» или «Depeche Mode», — вежливо отдайте усилитель обратно и скажите, что он вам не нужен. Это очень хорошие группы, и я их люблю. У них очень много яркого, увлекательного независимо от качества звучания. «Pink Floyd» от «Depeche Mode» отличить можно и на «батоне» — поэтому ориентированный на такую музыку усилитель может быть очень груб и вы этого не заметите, а тот же «Pink Floyd» будет всю жизнь играть для вас исполнители. Но если разработчик говорит, что на его усилителе, в отличие от других, можно услышать, как скрипнул каблук Уитни Хьюстон, — сразу выбрасывайте усилитель в окно вместе с разработчиком. Вы ничего не потеряете, так как это означает, что ни он, ни его усилитель и музыка вообще ничего не смыслят.

Задача усилителя — роста и ясно не внося отсебятины, усилить слабый звуковой сигнал и отправить его на акустические системы.

## ОБ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Акустические системы, пожалуй, самое своеобразное звено в аудиосистеме. Действительно, два транзисторных усилителя одной цены или два проигрывателя для многих людей, не придавая им особого значения музыке в своей жизни, могут оказаться одинаково звучащими. Однако заметить тот факт, что две пары акустических систем звучат по-разному, сможет каждый.

У разных фирм разный подход. Одни фирмы делают диффузоры из одного материала, другие — из другого. Корпуса у одних «стеновые» по углам, у других острые. Обработки дерева у всех разные. Одни конструируют системы с минималистскими фильтрами, делая акцент на усиление способности систем передавать тончайшие эмоции, другие ставят фильтры сложные, обращая большее внимание на правильный тональный баланс и отсутствие окраски. Третьи, используя разные хитрые технологии, пытаются совместить достоинства разных конструкторских решений. Все это приводит к тому (в отличие от усилителей и проигрывателей), что АС каждой фирмы имеют свой характер звучания. Поэтому вы должны для себя определить, что важнее: тонкости или мягкий звук, детализация или эмоциональность и т.д. Совместить все в одну модель ни в дешевых, ни в средних, ни даже в относительно высоких ценовых категориях чаще всего не удается.

Но учтите к любому «красивому» и слегка окрашенному звуку человек привыкает и перестает это замечать, а к отсутствию музыкальных тонкостей и эмоций не привыкает ни один человек, хоть сколько-нибудь неравнодушный к музыке.

Акустические системы, пожалуй, сложнее всего подбирать, так как никто не может дать нормальных рекомендаций. Распространенное мнение — чем больше «колонок», тем больше они дают баса. Оно, в принципе, верно. Однако есть небольшое «но». Маленькие АС (типа «Mordaunt Short MS10») дают великолепное качество и вполне достаточное количество баса в комнате до 15-17 м<sup>2</sup>. Все дело в правильной установке акустических систем. Они должны стоять «мертво» — легкое толкание или любое другое не очень сильное воздействие не должны сдвигать колонку. Акустическая система должна стоять как вкопанная, как памятник. Дело в том, что при движении диффузора возникает вибрация из-за его взаимодействия с корпусом колонки. По третьему закону Ньютона корпус АС отталкивается от диффузора, как ракета от возбудителя толчка. И тогда неустойчивое положение искажает звуковую волну, вызывая иллюзию исчезновения низкочастотной составляющей и ощущение смазанности при восприятии звуковых образов. Если установить колонки на хорошо сконструированные специальные стойки (обычно на шинах), засыпанные песком, то почти от любых малых современных акустических систем можно получить достаточное количество баса в обычной жилой комнате до 15-17 м<sup>2</sup>.

При наличии у вас специальных стоек на винтах проблем не должно возникнуть. Однако отнеситесь к установке АС достаточно серьезно. После того как вы проверили шипы, установите стойку стабильно, обязательно сильно закрутите контр-анки, которые обычно устанавливаются на всех ножках шин. Даже когда контр-анки, как нам кажется, затянуты хорошо, все равно перепроверьте, порой даже 10 градусов дополнительного проворота с усилием резко улучшают фокусировку звукового образа и артикуляцию басового регистра. Если у вас нет специальных стоек, то вы можете проверить мою правоту, опустив колонки с полки на пол, сильно надавив на них чем-нибудь сверху (можно попросить кого-нибудь встать на них, если корпус позволяет). Бас, конечно, будет по окраске совсем не тот, что на стонках, но вы получите полное представление о потенциале.

Для большинства комнат площадью до 17 м<sup>2</sup> небольшие хорошие АС на хороших специальных стойках дают результаты намного лучшие, чем большие колонки, и это к тому же намного дешевле. Для больших АС в больших комнатах рекомендации по установке те же.

Самое главное, что дает жесткая установка колонок, — это четкая фокусировка звуковых образов, ясность, детальность, слитность, хорошо артику-



ДИНАМИЧНО ПОСЛУШАТЬ



ARCAM



**ПАНОРАМА**

Оптовый отдел: 125083, г. Москва, ул. 8-го Марта, д. 10, 12

тел.: (095) 212-9984, 212-9838, факс: (095) 214-0421

Салон-магазин: 103031, г. Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8

тел.: (095) 923-7397, 924-5381 факс: 921-1643

лированный бас и т.д. Придавайте установке акустических систем важное значение, не игнорируйте этот совет

## АППАРАТУРА И МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЖАНРЫ

Судя по тому, каким компакт-дискам отдают предпочтение покупатели у нас в стране (да и не только у нас) намного больше людей, которые слушают музыку, не требующую аппаратуры со сверхвысоким качеством звучания.

Сейчас многие течения в рок-музыке и целые музыкальные направления, использующие только электронные клавишные инструменты, построены на «математических» эмоциях, то есть эмоции любителя этой музыки в значительной мере носят рассудочный характер и возникают под влиянием медленно протекающих музыкальных событий — в отличие от классической музыки, где музыкальные события протекают просто с астрономической скоростью. Я увлекался многими жанрами современной музыки, и у меня сложилось впечатление, что удовольствие от каждого — совершенно разное. Уже абсолютно другой вид удовлетворения дают классическая музыка и джаз. Осмелюсь даже предположить, что во всех случаях задействуются разные отделы мозга, поэтому вполне вероятно, что со временем становится возможным изучив реакцию человека на разную музыку, уровень восприятия и т.п., составить достаточно точный портрет его души, и интеллекта, таланта, узнать, на что он способен и кем питывается.

Чаще всего современные направления рок-музыки и классической музыки с точки зрения эмоционального содержания диаметрально противоположны: так как в первом случае эмоциональный отклик рождается у слушателя осмыслением содержания, а во втором, кроме осмысливания, еще и заражением от исполнителя. Эмоциональное содержание является неотъемлемой частью классической музыки, и отсутствию оно, сложные классические произведения были бы абсолютно непонятны<sup>1</sup>. Поэтому одни и те же произведения в стиле «хаус», «рэп» и др., не имеющие интонации и оттенков, могут сыграть на электронных инструментах две разные команды и вы не отличите одно исполнение от другого, тогда как одно и то же произведение классики в разных исполнениях может породить совершенно разные ощущения и дать совершенно разную степень удовлетворения.

Все это, конечно, тоже в своем роде частные случаи, так как если брать рок-музыку и классическую в целом, то есть очень много переплетений: в рок-музыке есть вещи, вызывающие ощущения, подобные ощущениям от прослушивания классической музыки, и наоборот. Даже принцип построения и тот не стабилен, хотя можно выделить некоторые тенденции. К примеру, классическая музыка нередко изобилует частыми и резкими изменениями настроения и событий, в то время как в рок-музыке такое встречается крайне редко: она состоит из отдельно взятых композиций, в пределах каждой из которых музыканты доносят до слушателя одно музыкальное событие, хотя оно может быть достаточно эмоциональным, с достаточно вольным и широко развивающимся сюжетом.

Чтобы это пояснить, приведу аналогию, пусть она и грубая, но некоторым может помочь самим проникнуть в суть: быть может туманно изложенного выше.

Итак, представьте себе такой киносценарий:

«Лорин выходит из дому, садится в красивую машину, закуривает сигарету и едет на работу. Составив очередной финансовый отчет, она идет в кабинет начальника, но, увидев по дороге пустующее место Джона, резко разворачивается и направляется к лифту. Как будто через мгновение она оказывается у порога своего дома, и — о, ужас! — предчувствие было не напрасным. Разъяренная Лорин хватает тарелку и запускает ею в растерявшегося Чарльза, стоящего перед ней в чем мать родила. Из-под одежды торчат испуганные глаза Джона».

Ну, и так далее.

Теперь, чтобы понять, как возмущается классическая музыка, нужно представить себе, что и событий никаких не было, а было только изменение внутреннего состояния и чувств героев сценария (причем каждого по отдельности, но всех одновременно) в соответствии с каждым мгновением описанного сюжета. Конечно же, это беспрельдно упрощено, так как реальная классическая музыка чаще всего генерирует ощущения гораздо более возвышенные и не суждающиеся в реальном обиходном мире, тем более в телесериале. В хорошо исполненной классической музыке есть очень много не передаваемых человеческим языком тонкостей, что, кстати, очень увлекает. Потому ее и слушают.

Как же развиваются события в рок-музыке? Представьте, что из сюжета вырван законченный фрагмент: скажем с момента вхождения Лорин в квартиру до слов Чарльза: «Дорогая, я сейчас тебе все объясню». Рассматриваются чувства только Лорин: злость, агрессия, желание все переломать о голову мужа. С каждой брошенной тарелкой на некоторое время падает камень

с души. Каждая тарелка — как мощный «сброс» накопившейся отрицательной энергии. Можно было рассматривать изменения ощущений на примере любого другого отрывка, скажем с момента, когда Лорин села в машину и закурила сигарету до момента выхода ее из машины. Суть одна: в рок-музыке музыкальный сюжет почти никогда не развивается в эмоциональном плане, заданное чувство остается неизменным на протяжении всей композиции.

В самых современных направлениях рок-музыки, бывает, событие протекает в нереальном времени — обычно слишком замедленном, даже если положено на быструю ритмическую основу. Представьте себе брошенную Лорин тарелку, медленно летящую среди молекул воздуха. Где-то сбоку так же медленно и по-орлиному «ордо» пролетает муха, vain ажжно размахивая крыльями. Слушатель чувствует себя наблюдателем чего-то неземного и интересного, а чаще даже самой тарелкой (иногда мухой).

Что касается джаза, то, скорее, надо было бы описать ощущения Чарльза и Джона до момента «боязни жен».

Перендем к аппаратуре.

Слушающий рок-музыку быстро адаптируется к недостаткам звучания и терпит их замечать, так как эта музыка даже при не совсем хорошем воспроизведении легко им домысливается. Понятно ведь, что после одной брошенной тарелки последует другая. Поэтому, если у любителя рок-музыки нет приятеля, который постоянно ругает его аппаратуру, он с удовольствием слушает ее и не обращает особого внимания на качество воспроизведения. Лишь бы был бас хороший и верхи звонкие. Мучения начинаются тогда, когда он слышит где-нибудь аппаратуру более высокого класса и понимает, что все это могло бы звучать лучше.

Тот же, кто любит классику в хорошем исполнении (то есть настоящую классику), замечает плохое качество моментально, так как неважная аппаратура не дает насладиться этой музыкой, попросту убивает ее. Резкие изменения музыкальных настроений и событий, неземные «тонкости» бывают превращены в огромное грубое месиво без формы. Это еще случается потому, что дешевая аппаратура очень часто, нивелируя истинные эмоциональные контрасты и оттенки, придает звучанию свое собственное настроение, которое словно заложено в ее звучании: меланхолическое, бойкое, ленивое и т.д.

Любитель джаза стоит где-то посередине — хотя он и способен многое домыслить, но все же, если обратиться к аналогии с участием Чарльза, лучше, чтобы перед ним была действительно Джона, а не журнал «Playboy».

Конечно же, если бюджет позволяет, то лучше слушать любую музыку с хорошим качеством. И люди, слушающие только легкую музыку, но имеющие возможность купить дорогую технику, так и делают. Ведь им хочется, чтобы любимые произведения звучали лучше, несмотря на то, что могут воспринимать свою музыку и соперничать ей и используя более дешевую аппаратуру. Действительно, независимо от жанра на хорошей аппаратуре любой музыкальный материал звучит лучше, чем на более простой.

Если вы в магазине говорите: «ваш диск звучит на нашей дорогой технике хуже, чем у вас дома, потому что эта техника предназначена только для записи особого (аудиофильского) качества и дефекты ваших записей мешают прослушиванию», — бегите из этого магазина! Вам там хорошей консультации дать не смогут. Потому что аппаратура у них либо очень плохая, либо действительно хорошая, но «специалисты» не могут подобрать компоненты и гармонизировать их между собой (или, как говорят аудиофилы — «завести» ее), так как хорошая аппаратура чаще всего (и к сожалению) очень капризна и требует от пользователя любви, которой, видимо, эти «консультанты» не обладают.

Дело в том, что чем дороже аппарат, тем более точно и полно обязан он воспроизводить музыку, а значит, точность передачи интонации, мельчайших нюансов и изменений, легкость, с которой слушатель воспринимает, а точнее, «прочитывает» следующие друг за другом во времени музыкальные события, создающие нужный музыкальный образ, должны повышаться.

## СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ПРОСЛУШИВАНИЕ

Заметность дефектов записи с ростом цены несколько возрастает, однако намного сильнее должно быть ощущение, что музыка как бы «оживла». Дефекты, как правило, прекрасно слышны и на дешевой (но хорошей) аппаратуре, а вот «оживление» музыки создает атмосферу, при которой слушатель начинает пропускать мимо ушей многие дефекты, не относящиеся, собственно, к самой музыке, то есть попросту их не замечать. Конечно же, здесь не подразумевается, что это происходит, если какой-нибудь грохот или шум, сопутствующий музыке, будет чуть ли не громче ее! Речь идет только о тех

Кстати, о граммофоне. Шум пластинок на граммофоне едва слышен. Тот, кто не слышал поп-манифест, настроенного исправного граммофона, а об этом рассуждает, видимо, будучи большим любителем старых фильмов о революционерах, слышал его только по телевизору.

<sup>1</sup> Это и происходит, когда мы слушаем посредственных исполнителей.



дефектах, которые раздражают при прослушивании на дешевой технике и остаются незамеченными, несмотря на свою явную откровенность, на дорогом.

Именно такую дорогую технику при оценке качества звучания можно и нужно хвалить. Технику же класса high end, создающую прекрасную глубину сцены, сумасшедшую детальность, некомфортнейшее звучание и т. п. и при этом не создающую эффекта вовлеченности, оценивать положительно — преступление перед музыкой, ибо подобное звучание антимузыкально и не несет в себе ни эстетической красоты, ни совершенства и противоречит самому предназначению музыки.

Меломаны, попавшие на удочку такой техники, могут потерять музыкальность, увлечься и начать увлекаться в некую ложную грандиозность действия, искусственно создаваемую скверной техникой. Заканчивается это тем, что меломан превращается в заядлого аудиофила: не слушая музыку, он подолгает удовлетворение от того, что глубина сцены, созданная аудиоаппаратурой в его квартире — такая же, как могла быть в концертном зале, бас заставляет подпрыгивать внутренности, а колокольчики и щеточки звучат точно так же, как в сказке. Но увлекаться в глубину сцены вряд ли нужно, иначе можно разве что сгинуть запоздно.

Подобная система ценностей приводит к вечной неудовлетворенности от прослушивания, так как к любому звучанию человек привыкает, а слушать музыку он уже не умеет. А ведь дорогая техника обязана иметь все эти «визуальные» достоинства лишь при наличии музыкальности.

Приходит большое количество писем, в которых читатели просят посоветовать купить им тот или иной компонент, создающий пресловутую вовлеченность, при этом перечисляют свойства звучания, которые отвечают якобы за эффект вовлеченности: глубина сцены, мягкий звук, отсутствие щипания (то же самое, что наличие эквалайзера, цвет пульта) и т. п.

Способность вовлекать — свойство не аппаратуры, а исполнителя и композитора. Поэтому если идет разговор о вовлеченности при прослушивании музыки через аппаратуру, то имеется в виду вот что. При живом прослушивании конкретная музыка должна была вас вовлечь, но в процессе записи — воспроизведения что-то потерялось и ощущения стали более слабыми. Степень вовлеченности будет зависеть от того, насколько сильно потеряла это «что-то» аппаратура. Трудно сказать, что именно отвечает за эффект вовлеченности. Замена какого-нибудь кабеля может изменить ощущение от прослушивания музыки, не изменив при этом динамики, глубины сцены и т. п. Почему усиливается эффект вовлеченности при сокращении пути сигнала, применении специальных припоев, специальных конструкций кабелей, особой очистки меди, использовании серебра и т. п., до сих пор никто точно сказать не может. Разные фирмы по-разному объясняют причины, а значит — это всего лишь гипотезы (кстати, до сих пор так и не объяснили, как же все таки «работает» высокочастотное подмагничивание при магнитной записи).

«Вовлеченность» не определяется набором субъективных характеристик, описывающих звучание, а является характеристикой самостоятельной, так как может проявиться при внешне более плохом (по аудиофильским понятиям) звучании, то есть может случиться, что старый дедушкин ламповый радиоприемник окажет воздействие на слушателя более сильное, чем hi-fi-система.

Если бы эффект вовлеченности был следствием, однозначно вытекающим из других субъективных оценок качества звучания, то он и не вошел бы как отдельный признак. Но вовлеченность — показатель итоговый и зависит как от совокупности интонационно-оттеночных, тембровых, визуальных, так, возможно, и от пока не установленных факторов.

Именно усиление степени вовлеченности мы должны наблюдать, поднимаясь по ценовой шкале аппаратуры, так как тональный баланс, глубину, достоверность и т. п. хорошая техника начинает передавать без особых проблем примерно с рубежа 500 долларов за компонент.

Проверку на способность аппаратуры создавать эффект вовлеченности правдивее всего проводить путем сравнения двух компонентов по этому признаку. Оценка при этом будет такая: больше — меньше. В идеальном случае резко падает сопротивляемость музыке, даже в неважном настроении, — и вы быстро попадаете под ее власть (как больной, чихающий и кашляющий, со слезящимися глазами заядлый болельщик, перед которым поставили телевизор, а там транслируется финал чемпионата мира по футболу с участием сборной России).

## ЦЕНОВАЯ КАТЕГОРИЯ

Принимая в различных журналах экспертные оценки, читатель видит, что и об аппаратуре за 600 долларов, и об аппаратуре за 5 000 долларов эксперт пишет примерно одно и то же: дескать, звук чистый, детальный, динамика хорошая и т. п.

Спрашивается: откуда разница в цене? Почему он должен покупать технику за 10 000 долларов, если за 500 все то же самое?

Один из читателей спрашивает, как это мы ищем, что проигрыватель играет хорошо для своей ценовой категории, ведь хорошо — это хорошо, плохо — это плохо, а причем тут цена?

А ведь действительно, если задуматься — раз все пишут «на свою ценовую категорию», значит, должна быть хотя бы таблица, в которой четко бы обозначалось, чего мы должны ожидать от компонентов каждой ценовой группы. С другой стороны, даже если таблица и была бы, то началась бы великая путаница, так как (и это мое глубокое убеждение) если человек не аудиофил, если он не ходит постоянно по магазинам, по знакомым и не слушает постоянно те или иные компоненты, то никакие субъективные термины и словари не помогут ему понять, как же звучат не только аппараты в разных ценовых группах, но и конкретный аппарат, описанный знатоками в журнале, пусть даже на пяти страницах. Поэтому, наверное, предполагается, что все уже знают, а точнее, чувствуют, что хорошо и что плохо во всех ценовых пределах.

Если следовать совету читателя и оценивать аппаратуру по абсолютной шкале, это вызовет нервное расстройство у всех потенциальных и реальных обладателей hi-fi-техники. Что такое абсолютное звучание? Ведь если мы возьмем, к примеру, какой-нибудь идеальный комплект за 500 000 долларов и примем его за эталон, то все остальное будет звучать хуже. Значит, будут вердикты: «это ужасно, слушать невозможно, а это кошмарно, не слушать можно, так как не очень утомляет слух».

Наверное, это все же неправильно, ибо прослушивание музыки — процесс творческий, мы вполне способны дообразить недостающую информацию. Большое значение имеет здесь степень подготовленности слушателя и жанр прослушиваемой музыки. Как было сказано выше, в случае рок-музыки дообразить недостающую информацию и «исправить ошибки» легче, чем в случае классической музыки. Здесь есть еще один момент, который стоит отметить. В рок-музыке и джазе используется прием физиологического воздействия на организм, который очень легко вызывает синдром вовлеченности у слушателя. Это ударная установка, отбивающая такт. Не случалось ли с вами такое, что, когда вы прогуливались по улицам, где то рядом вдруг начинала играть уличный джазовый оркестр? Заметьте, что в первый момент ударная установка буквально принудительно завораживает. Потом вы можете, будучи злым противником джаза, сказать: «тьфу, гадость» и уйти. Но признайтесь честно, что в первый момент, пока вы сознательно не сопротивляетесь, она на вас оказывает воздействие.

Да, удары в такт, особенно низкочастотные, легко вводят человека в подчиненное состояние. Поэтому даже плохо воспроизводимая рок-музыка и джаз содержит достаточное количество «завораживающего эликсира». Я наблюдал за людьми, впервые столкнувшимися с аппаратурой hi-end. Они с круглыми глазами слушают свои же диски с записями рок-музыкантов, сдержанные которых, как им казалось, они знают наизусть уже лет пять, а потом с удивлением говорят, что половину звуков слышат в первый раз.

Придя быстренько домой, они по-новому слушают свои диски и с не меньшим удивлением отмечают, что все звуки вроде бы и на месте, только почему-то до сих пор они на них не обращали внимания.

Сделаю предположение: несмотря на то, что эти люди слушали и любили какие-то конкретные группы, они, по сути, их настоящего лица и не знали, так как из вышеказанного следует, что истинный музыкальный образ при прослушивании на их домашней аппаратуре был разрушен. А раз они эти команды любили, значит, достаточно было того самого «завораживающего эликсира» — ритма на основе которого танцевали всего лишь призраки музыкальных образов.

Однако поднимаясь вверх по ценовой лестнице для рок-музыки мы всегда найдем ступень, после которой звук может быть и будет меняться, но ощущения останутся те же<sup>6</sup>.

В классике обычно не используется откровенное отбивание ритма палкой. Там ритм внутренний. К тому же способность живых инструментов издавать неземной красоты и тонкости звуки, интонации ставит перед аппаратурой очень сложные задачи, как в процессе звукозаписи, так и в процессе звуковоспроизведения.

Эти тонкости, красоту, интонации и оттенки домыслить почти невозможно, а без них классическая музыка бывает абсолютной непонятной и бессмысленной. Чтобы хорошо воспроизводить классическую музыку, аппарат должен перепрыгнуть довольно высокую ценовую планку. Верхнего же предела нет. Особенно это касается проигрывателей компакт-дисков. Оценить на «удовлетворительно» можно только проигрыватели ценой примерно 1,5–2,5 тысячи долларов, на «хорошо» — еще более дорогие, а на «отлично» — при данном цифровом формате не бывает.

<sup>6</sup> Здесь сделано допущение, что чем дороже аппаратура, тем она лучше, хотя в действительности это, конечно, не является правилом.



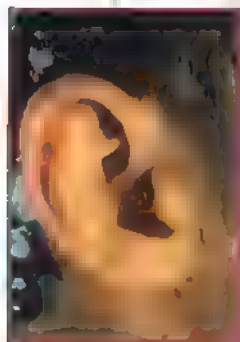
**CONCERT 11**  
\$2298



**CONCERT 8**  
\$1398



**CONCERT Center**



## НОВАЯ СЕРИЯ "CONCERT"

### ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ  
"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,

ул. Шевцова 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: info//rgsoun@dol.ru





Что касается проигрывателей дешевле нижнего из указанных и дешевле, то любители классической музыки приходится обманывать в психотерапевтических целях. Ну как можно, тестируя не дорогие проигрыватели CD, полагаясь на отзывы тех людей, которые в силу вполне объяснимых причин не могут позволить себе купить технику за несколько тысяч долларов, и говорят им, что звучание семисотдолларового проигрывателя отвратительно и немузыкально. И это в эпоху, когда основным носителем музыкальной информации является компакт диск. Приходится смириться с общим уровнем деградации, отмечаемой фразами вроде „Вполне солидно для этой ценовой категории“.

В качестве мыслительного эксперимента к приобретаемой аппаратуре вы выставили такое приобретение, мысленный аппарат должен сохранять музыкальный образ, как бы он ни был искажен.

## НУ, И ГЛАВНОЕ

Никаких конкретных ценовых соотношений я бы рекомендовать не стал. Есть компоненты, которые почему-то стоят минимально, а есть дорогие и наоборот. (Последние, к сожалению, встречаются чаще.) К примеру акустические системы „Epos ES11“ (\$1 200) и „Epos ES14“ (\$1 500) сконструированы так, что могут запросто „обогнать“ многие колонки за 5 000 долларов, если к ним и другие подключить к очень хорошему усилителю. В то же время если их подключить к усилителю неважному, то все может быть наоборот. АС „Epos“ имеют минималистские фильтры (и то только на ВЧ), и

поэтому честно воспроизводят подаваемый на вход сигнал. Тогда, если усилитель относительно дешевый и не так хорошо справляется с передачей, предложим, пространственного впечатления, дорогие АС со сложными фильтрами создадут более объем и глубину, уже за счет сложных разработок, могут показаться более впечатляющими. Однако с хорошим усилителем, пусть, очень дорогим, „Эпосы“ начинают показывать такую же картину, как и колонки за 5 000 долларов могут уже не менять своего звучания.

То же происходит с усилителями. Например, усилитель „Pioneer A 400X“ (\$ 380) для того, чтобы полностью себя раскрыть, требует колонок более дорогих, чем он сам. Все зависит от конкретных моделей.

Я бы рекомендовал сначала подобрать усилитель и совместимые с ним АС. Поскольку задача усилителя и АС — это не просто воспроизводить, а проверять подобранный комплект по предложенному Питером Квартрупом методу контраста. К примеру, так как все проигрыватели CD звучат „разным“ образом, можно ставить один и тот же диск на разные проигрыватели и слушать, насколько сильно выявляют различия между ними выбранные нами усилитель и АС. Качество комплекта будет зависеть от степени выявления этого различия.

После того, как вы подобрали таким образом усилитель и АС, начните подбирать источник сигнала. Воспроизводя разные диски, проигрыватель CD должен выявлять различия в записях.

И все же это грубые рекомендации. Вам потребуется определиться более точно, и это вам поможет сделать компакт диск „Аудио Магазины Test-CD 1“.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

Честно говоря, я изначально предполагал написать про гораздо большее количество аппаратов из категории так называемого high end, но, прослушав большинство отсеял. Они не будут писать, чтобы не портить ни себе ни другим грядущего весеннего настроения и не марать зря бумагу. По этой же причине не буду цитировать музыкального материала, использованного при прослушивании, — его много, а места мало, лучше сэкономлю для чего-нибудь более полезного.

Аппаратура

Audio Note M3/P4\*, „Epos ES 14“

**ПРОИГРЫВАТЕЛЬ КОМПАКТ-ДИСКОВ „MERIDIAN 508 20“ (\$2530)**

Жизнь цифрового источника звука ничтожно коротка. Если вы приобрели проигрыватель компакт-дисков год назад, срочно бегите его продавать и приобретать новый — он безнадежно устарел. Работы по освоению цифровой целины ведутся настолько быстро, что я порой задумываюсь — а не устаревает ли информация, пока новый номер журнала выйдет из печати и поступит в продажу?

Года два назад, когда я писал о цифровых источниках звука, в них предшественником разве что дизайном и какой-нибудь из цифр в трехзначном коде, которым расписана была лицевая панель

С середины прошлого года градом стали выходить на рынок новые линейки аппаратуры почти всех ведущих европейских фирм. Европейцы — народ своеобразный, и в отличие от советских собратьев они в ряде случаев не желали даже изменить хоть как-нибудь внешний вид своих творений. К примеру, новая линейка „Микромег“, а именно „Stage 4“, „Stage 5“ и „Stage 6“ в вакуумном состоянии ничем не отличается от снятых с производства „Stage 1“, „Stage 2“, „Stage 3“. Короче и цена, и дизайн те же, звук — как и в старом опере, впрочем, это тема отдельного разговора.

Совсем уж обнаглел „Мег“. Даже номера модели сменить не пожелал. Ну кому в голову придет, что это новая модель и что цены серьезные, внутренние оперы, и по замене жизненно важных органов?

Прежде, скупой изучив корпус, я нашел все такие отличия от старомодели. Под надписью „Meridian 508“ раньше была надпись „High Resolution CD Player“, сейчас — „20 Bit CD Player“. Что же и на том спасибо. Сама надпись говорит за себя — „508“ и „20“ был восемнадцатититовым.

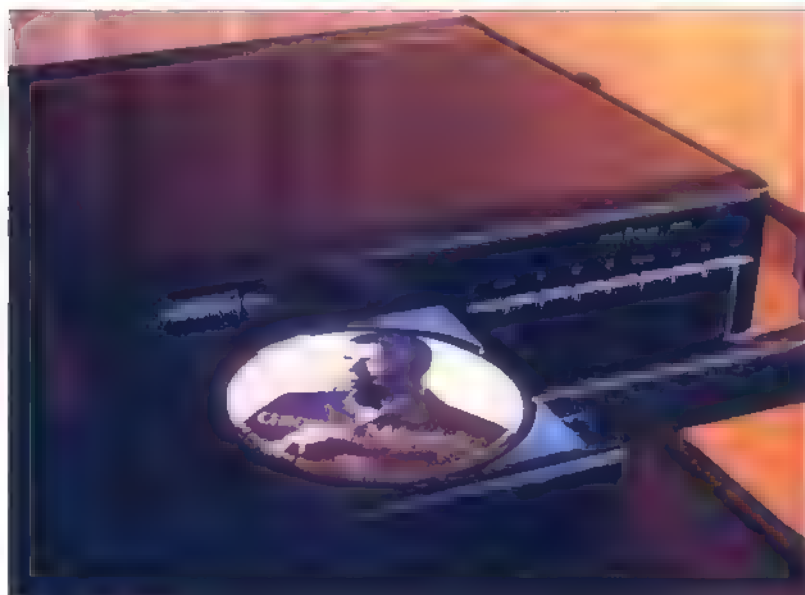
Итак, в модели „508 20“ применена новая 20-битовая микросхема „Crystal 1329“ фирмы „Crystal Semiconductors“, которая содержит четыре цифро-аналоговых преобразователя, работающих в двойном дифференциальном режиме. Это означает, что на каждом канале работают два ЦАП-а, каждый из которых забывает только половину сигнала — положительную или отрицательную. Если при преобразовании появится ошибка, то она появится на обоих ЦАП-ах одновременно, суммируясь, компенсируется. Цифро-аналоговое преобразование производится с помощью многоуровневого таймера Delta Sigma.

Принцип проигрывателя представляет собой нечто универсальное, которое передельный „транспорт“ „Philips CDM9“, было бы неправильно. Скорее, это чудовище собрано из разобранного на запчасти „транспорта“ „CDM9“. При кажущейся на первый взгляд простоте, устройство является не только сложным, но и очень дорогим.

Весь принцип работы компакт-диска, модернизированный фирмой „Meridian“. Фирма обращает очень серьезное внимание на показатели стабильности вращения диска, за счет этого на минимизирован джиттер и поэтому „транспорт“ получился очень „настроенным“. Достаточно сказать, что вращение шпинделя, на который устанавливается компакт диск, стабилизируется специально разработанным маховиком сложной многослойной конструкции.

Как сообщает фирма „Meridian“, в новой модели улучшено программное обеспечение. Считыватель настраивается под параметры каждого диска. Эта система автоматической подстройки работает в сочетании с системой аналоговой обработки цифрового кода, что позволяет подавить джиттер, то есть, как сигнал поступит на декодер.

Улучшен также блок питания. Выходной каскад переведен в чистый класс А.



508 20 оснащен достаточным количеством функциональных режимов. Все они, кроме самых основных, запускаются с дистанционного пульта управления. В комплект входит простенький туалет более „основательный“ работающий со всеми компонентами фирмы „Meridian“ приобретается отдельно.

Проигрыватель имеет два аналоговых стереовыхода — балансный (симметричный) и небалансный типа „RCA“, имеется режим полной инверсии.

два цифровых выхода — электрически (к аксиальным) и оптически типа TosLink.

разъем для подключения к другим компонентам фирмы „Meridian“ работает по системе MidLink.

За внешний вид и эргономические показатели компонентам фирмы „Meridian“ не присуждали награды, поэтому рассуждать конкретную модель я не буду тем более, что это личное дело каждого. Но внешний вид мне Толстой.

Перед прослушиванием он „прогревался“ в течение трех недель.

### ЗВУЧЕНИЕ

Подумать только! На стойке стоит аппарат за 2530 долларов, когда весь мир с упоением говорит о шестидесяти третьем „Маршале“ за \$450 и чуть ли не встает перед ним на колени. Если у „CD63SE“ не могут найти недостатков, то что уж говорить об аппарате, который в пять раз дороже стоит. Достаточно сказать, что тут можно сказать: „Может так глубина сценического звучания слышна сразу с прожекторами и дифракцию на стульях можно заметить, а где велась запись? Так как мои глаза верят моим же ушам и наоборот, то начинаю все это еще и видеть. Десять секунд — включил, уже вовлечен. Пятнадцать секунд — вовлекся. Двадцать секунд — полет нормаль.

Ну ладно, теперь без шуток.

Так как при такой цене достоинства должно быть больше, чем недостатков, я решил написать только о недостатках, которые меня будут раздражать. Основное — недостатки.

Раздражение началось через четыре часа, когда я никак не мог отыскать недостатки.

Что сразу же удивляет — цифровые источники так не звучат, кто-то или что-то меня обманывает. Обманывал „Meridian 508“. Вы только подумайте, через четыре часа непрерывного прослушивания проигрывателя компакт-дисков — никакого намека на усталость и утомление слуха! И это на ламповых усилителях „Audio Note“, которые так идеально представляют все источники сигнала, что порой кажется, будто они выворачивают их наизнанку, показывая, что там есть. И при этом в звучании не наблюдается никакой краски, никакого искусственного смягчения! Это, кстати, меня очень удивило — раньше модели „Meridian“ (и даже старый „508 и“) грешили переставлением.

Чистота и прозрачность верхнего регистра — ну вовсе не цифровая. Даже с дисков, которые на больших-старых проигрывателях CD (кстати, гораздо более дорогих) звучат „с песком“ на тарелках. „Meridian“ извлекал деталь — чистый и воздушный верх. При этом, повторю, никакой окраски, умышленного „завала“ или синтетичности.

Meridian 508 20 достаточно хорошо передает тембр и натуральность тембров музыкальных инструментов. Что касается стандартных и любимых всеми субъективных характеристик, таких как глубина сцены, локализация, герообразность, то при цене в 2530 долларов стоило бы о них говорить, если бы это было не в порядке. Но по этим критериям он проходит на ура, хотя, если врать проигрыватель намного дороже, может удался бы успех и в том, что никогда.

„Meridian“ просто великолепен на динамических контрастах. Чтобы проигрыватель CD с выходным каскадом на вакуумных триодах создавал грохоты и при этом сохранял столько тонкостей, я никогда не слышал, во всяком случае, до ценового рубежа 4–5 тысяч долларов (и даже там это чрезвычайно редкость). Делает это он достаточно легко, словно „цифра“ ему ни помеха. Цифровые источники звука, особенно с низкочастотными преобразователями, часто динамические контрасты заметно ослабляют. Я не скажу, что совсем незаметно, что у проигрывателя односоставный теоретически плотный, и сценичность баса у муз. инструментов бывает лучше. Но все они стоят намного дороже „Meridian 508 20“, а стоящие примерно одинаково заметно тряска зависят от точности и полноты передачи музыкального образа, что, я считаю, намного важнее. А вообще-то у „Meridian“ баса не хватает, к тому же он и красноречиво кричит.

Иногда у меня создавалось ощущение, что проигрыватель на какое-то время раньше узнает о грядущих ошибках и успевает к ним подготовиться. Словом, буквально на волосок был ослаблен эффект неожиданности, но только.

ELECTROCOMPANET



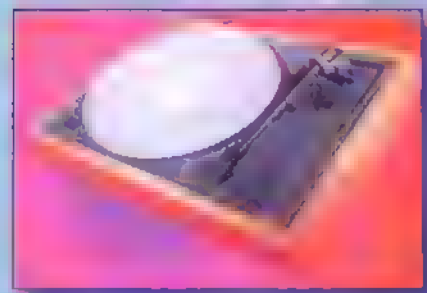
QUAD



COPLAND



SYSTEMDEK



PRIMARE



STANDESIGN



ОФИЦИАЛЬНЫЙ  
ДИСТРИБЬЮТОР

ПЕРСПЕКТИВА

Санкт-Петербург,  
тел.: (812) 327-90-50



ко на tutti оркестра. Впрочем, в музыку все равно не вносилось ложное<sup>\*</sup>. „Поиграв“ немного проводами, то есть пропустив звуковой сигнал от проигрывателя к усилителю через разные провода, да еще и подключив проигрыватель к сети через удлинитель, сетевым кабелем которого являлся кабель для акустических систем „Exrosyle“, я почти полностью устранил и этот малозначимый недостаток.

Боже мой! Сколько волшебных звуков и тонкостей пропадает, когда другие проигрыватели воспроизводят записи Яши Хейфеца! Ведь именно эти тонкости играют немалую роль в том, что музыка, исполненная великим скрипачом, звучит так возвышенно и недостижимо! Я думал, что проигрывателю компакт-дисков, да еще и с транзисторным выходным каскадом, такое никогда не будет по плечу. Но как прекрасно, что я ошибался. Bravo, „508 20“.

„Меридиан 508“ всеяден. На нем звучит хорошо все — от сложнейших симфонических произведений до самого ультратяжелого рока.

Ко мне зашел недавно хороший знакомый. Обычно я сразу ставлю диск любимой мною и им группы „Led Zeppe in“. Новый альбом Джими Пейджа и Роберта Планта „No Quarter“ звучит как-то „цифрово“ и сухо. Каждый раз, когда я ставлю на разные проигрыватели этот диск, мой приятель начинает уминчать: мол, басу мало, глубина не та. Голос Планта ему не нравится, слишком силит, говорит, не узнать. Вот и поставил я этот диск на „508 20“. „Ну, — спросил я, — что ты услышал в этот раз?“ Приятель, не задумываясь, ответил: Пейджа с Плантом! Действительно, этот диск больше ни на чем так не звучит. И вообще порой кажется, что неважные записи „Меридиан“ облегривают. Он их подтягивает чуть-чуть. Не знаю, может быть, кому-то это покажется странным и ненормальным, но могу утверждать точно — при этом он играет так же тонко, ни на йоту не изменяя своей музыкальной точности.

Я считаю, что, несмотря на скрупулезное изучение этой машинки, мучения с подбором проводов, сетевых шнуров и т. п., я так и не раскрыл до конца ее возможностей.

„Меридиан“ очень точен. Каждый звук, воспроизведенный им, полон трепета. В нем нет наносного, грубого, жирного, что бросается в глаза всем и потому привлекает многих дилетантов. Поэтому к подбору усилителя надо подойти со всей ответственностью — он не потерпит хамского грубления.

Любая замена проводов или разъемчика может потерять что-то, а может и раскрыть. Но если разумно все подобрать, то истинному любителю музыки этот проигрыватель вряд ли когда-нибудь надоест. Потому что у „Meridian 508 20“ есть именно та тонкость, которая потрясает!

#### ВНЕШНИЙ БЛОК ЦИФРО-АНАЛОГОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ С ЛАМПОВЫМ ВЫХОДНЫМ КАСКАДОМ БЕЗ ООС „AUDIO NOTE DAC 3“ (\$2900)

Выходной каскад на лампах 6922 / E88CC в чистом классе А без использования ООС.

Тип цифро-аналогового преобразования — мультибитовый 20 х 8.  
Микросхема ЦАП — „Burr-Brown PCM63P“.

Конвертор оснащен двумя параллельными цифровыми электрическими выходами типа „BNC“, работающими по протоколу передачи цифровых данных „S/PDIF“ двумя аналоговыми выходами: один обычный, другой — выход после цепей коррекции „de-emphasis“<sup>†</sup>.

#### ЗВУЧАНИЕ

В принципе я весь свой словарный запас исчерпал, описывая „Merid 508 20“. Абсолютно теми же характеристиками по части полноты и точности передачи музыкального образа обладает и конвертор „Audio Note DAC 3“. И в то же время звучание его существенно отличается.

Надо сделать оговорку, и вот какую. Несмотря на то, что „DAC 3“ отличается по цене от „508 20“ незначительно (естественно, в этом масштабе цен), по

существу он находится в более высокой ценовой группе. Потому что для работы конвертора нужен хороший „транспорт“, стоящий как минимум столько же, сколько стоит полный проигрыватель CD „Meridian 508 20“. А это уже в два раза дороже.

Прослушивая я его с использованием все того же „Merid 508 20“ в качестве „транспорта“.

Отличия „508 20“ и „DAC 3“ по тональному балансу почти неощутимы. Конвертор дает более натуральное по тембру звучание живых инструментов, он лучше разделяет инструменты и голоса, создает ощущение бесконечной пелены спектров в глубину звуковой сцены.

Динамические всплески подаются так легко и свободно, как это могут делать только ламповые схемы — не охватываемые отрицательной обратной связью абсолютное отсутствие ощущения зажатости кажется, что если оркестр грянет в два раза быстрее и мощнее — это так же спокойно и вольно, без какой-либо натуги и напряжения выльется из колонок.

Конвертор „Audio Note DAC 3“ прекрасно передает акустику помещения, где производилась запись. Это создает потрясающий эффект реверберации: студии звукозаписи или концертного зала как бы переносятся доподлинно в помещение прослушивания вместе с мельчайшими подробностями и тонкостями музыки, которые нельзя ни описать, ни даже уловить при тестировании — если концентрировать внимание на изучении визуальных характеристик, а не слушать музыку.

Хотя не слушать музыку, если правильно подобран тракт с участием „DAC 3“ вряд ли удастся. Дело в том, что конвертор „Audio Note DAC 3“ — это наглядное пособие для тех, кто еще не понимает, что такое вовлеченность. То, что делает „DAC 3“ (сохраняет и передает сознанием „не слышимые“ тонкости и мелочи), создает, как я ее назвал, *принудительную* вовлеченность (точнее сказать, насильственную).

Как большинство настоящих гипнотизеров, хороший исполнитель обладает даром завораживать людей независимо от их желания. Конечно, кто ни разу не сталкивался в жизни с такими людьми — вряд ли поверит. Чтобы не уминчать и не приводить в пример скрипачей и дирижеров, приведу пример, до боли знакомый многим. Вспомните как поет Владимир Высоцкий. Какой чувствующий и здравомыслящий человек не попадал под завораживающее воздействие его голоса, интонации, стихов. Вы скажете, что получаете удовольствие, слушая его и по радио. Совершенно верно, я тоже получаю. Люди каждый день разговаривают друг с другом. Нам знакомы человеческие интонации. И потом, самое главное — мы понимаем слова, чувствуем стихи. Поэтому по смутным подсказкам радиоприемника мы можем худо-бедно домыслить недостающее. Но и хороший скрипач или большой почитатель скрипичной музыки может многое услышать у Крейсера, если тот играет по радио. Многое здесь ему знакомо, хранится в памяти, и он „исправляет ошибки“, домысливает неслышимое. Но поверьте, что как на нас записи Высоцкого, так и на него записи Крейсера окажут воздействие, во сто крат более сильное, если слушать их на подобающей аппаратуре, — гипнотизеры выплеснут на нас всю мощь своего заряда. Потому что мы, слушатели, тратим огромное количество энергии и силы на восстановление недостающего. И так до конца и не восстанавливаем. Если, слушая Высоцкого, мы в любом случае попадаем хотя бы под власть его стихов, то когда мы слушаем великих скрипачей, певцов, дирижеров, нам не за что уцепиться. В них есть что-то неземное, волшебное. У нас не хранится это в памяти. Это ведь не просто удачно подобранные звуки! Это тонкость мысли, точность выражения, вселенский разум. Он не может не вовлекать! Разве что глухого или тупого, набравшегося острых выражений и научившегося складно разговаривать.

Кто-то может не слышал великих музыкантов. Многие не слышали. Кому-то это не надо. Жаль. Ему и „Audio Note“ не нужен.

#### УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ „AUDIO RESEARCH VT-60“ (\$2900)

„VT-60“ — это оконечный ламповый усилитель, работающий в двухтактном режиме на лампах 6550. В полосе частот 20 Гц — 20 кГц усилитель может отдать мощность 45 Вт на канал.

К сожалению, так получилось, что у меня оказался только усилитель мощности, поэтому как звучал бы комплект „предварительный усилитель плюс усилитель мощности“, собранный из компонентов фирмы „Audio Research“ мне не удалось узнать. Тем не менее о качестве звучания усилителя мощности, я думаю, вполне корректно судить, подключив его к предварительному усилителю „Audio Note M3“. В качестве источника сигнала служил проигрыватель компакт-дисков „Meridian 508 20“, акустические системы — „Epos ES14“, с которыми (на радость мне) усилитель прекрасно совместился.

Усилитель перед прослушиванием прогревался в течение двух месяцев.

<sup>\*</sup> Говоря о ложном воспроизведении я ни в коем случае не соотношу это с тем, что написано в статье. Как услышать то, о чем мы рассказываем? Действительно, ложное было внесено в аналоговую грамзапись, обратил я связь с длинным путем прохождения сигнала. Еще больше ложного внесено при переводе аналоговых фонограмм в „цифру“. Недопустимое количество ложного внесено цифровой записью и цифровым микшированием. Но нельзя требовать от звучания проигрывателя полного отсутствия ложного, если сама запись его содержит. Поэтому здесь под понятием „ложного“ имеется в виду только ложное по отношению к записанной на компакт-диск фонограмме. В качестве эталона честности при проверке аппаратуры на внесение ложного служил внешний блок цифро-аналогового преобразования с ламповым выходным каскадом без отрицательных обратных связей „Audio Note DAC 3 Signature“ подключенный собственно к „транзисторному“ проигрывателю „Meridian 508 20“ цифровым кабелем „Interphase D-60“.

<sup>†</sup> Включается, если диск записан с предсказаниями (очень широко применялось на заре появления компакт-диска).



### ЗВУЧЕНИЕ

Нажал кнопку „Power“ — лампочки на люстре, испугавшись, на мгновение пожуили, а отдыхающий холодильник опешил от скачка напряжения и заработал, со страха досрочно прекратив свой перекур. Повезло мне. Как раз в Питере стояли морозы, топили плохо. А с усилителем мне было хорошо. Тепло и приятно. Он мне очень напомнил трамвайные электропечи — знаете, наверное, такие редетчатые, сиденьями устанавливаются. Порою бывает: стоишь в мороз на остановке, так только о ней и думаешь. Хорошая штука, а, диофильская.

Итак, надеваем аудиофильские очки и начинаем аудиофильничать, то есть изучать широко-глубинно-частотную характеристику.

Звучание хорошо сбалансировано тонально. Кстати, такого тембрально богатого звучания от пентода 6Б50 я не ожидал. Видимо, фирма знает не одну дюжину секретов и толк в лампах.

## АУДИОВИДЕОКОПЧЕНОСТИ



Диалоги в магазине, присланные из города Волгограда:

Добрый день, уважаемые коллеги!

Вчера я получил от вас письмо и очень рад, что вы обратили внимание на нашу продукцию.

Вот что я могу сказать по поводу ваших вопросов.

Во-первых, по поводу цены. Мы понимаем, что наша продукция не самая дешевая, но мы уверены, что качество стоит того.

Во-вторых, по поводу сроков поставки. Мы стараемся доставлять продукцию как можно быстрее.

В-третьих, по поводу гарантии. Мы предоставляем гарантию на все нашу продукцию.

Надеюсь, это поможет вам принять решение.

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

У „Audio Research VT-60“ есть свой почерк: звучание становится немнмясистым, основательным (особенно в басу) даже жирноватым. Постоянно откуда ни возьмись на передний план вылезает басовая основа, создавая искусственную фундаментальность. Это, в принципе, неплохо при прослушивании произведений с большим симфоническим оркестром, рок-музыки, джаза. Однако Пятая симфония Моцарта в исполнении Хейфеца и Камерного оркестра подавалась с каким-то нагловатым оттенком. Пожалуй, это из-за не очень точной передачи скрипки — в ее звучании слышится „жирность“. Но большинство инструментов нетребовательно к столь тонкой передаче оттенков, особенно когда играют в составе большого симфонического оркестра.

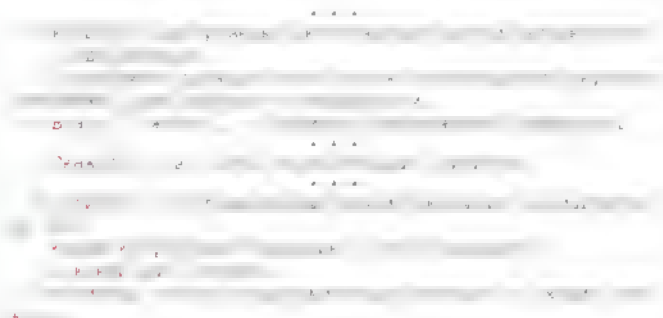
При прослушивании „живой“ музыки иногда создавалось ощущение, что пространство образов музыкальных инструментов ограничено сзади, точнее оно не кажется бесконечным в глубину, как следовало бы. Хотя расстановка инструментов по стереобазе и в глубину вполне впечатляющая. Что характерно для этого усилителя — это великолепная детальность. Приемы звукоизвлечения он передает достаточно хорошо. Очень выразительно и эффектно звучит джаз и рок-музыка, где нужна экспрессия, мощные ощущения.

Для ламповых усилителей цена \$2900 в принципе невысокая. Да, „VT-60“ кое-что огрубляет. Однако баланс между достоинствами звучания и недостатками сохранен настолько великолепно, что на большинстве программ музыкальный образ сохраняется полностью. „VT-60“ ничего не испортил, может только чуть-чуть его сточил. В данной ценовой категории ламповых усилителей это достойно самой высокой оценки, так как является редкостью.

Играет он как отличный транзисторный усилитель — детально, динамично, мощно, эмоционально, энергично и увлекательно. Но с присущей „лампе“ комфортностью, способностью сохранять богатый набор живых инструментов. Думаю, такое звучание очень многим понравится, тем более что „хвандовщины“ и „аудиофильщины“ в нем полным полно. Мне оно тоже понравилось.

© Г. Михайлин

Хейфец заиграл вдруг в манере немецких скрипачей. Может быть, поэтому и звучит так эффектно. Звучание очень интересное, особенно в плане динамики. Звучание очень интересное, особенно в плане динамики. Звучание очень интересное, особенно в плане динамики.



Из наблюдений А. Городного:

Добрый день, уважаемые коллеги!

Вчера я получил от вас письмо и очень рад, что вы обратили внимание на нашу продукцию.

Вот что я могу сказать по поводу ваших вопросов.

Во-первых, по поводу цены. Мы понимаем, что наша продукция не самая дешевая, но мы уверены, что качество стоит того.

Во-вторых, по поводу сроков поставки. Мы стараемся доставлять продукцию как можно быстрее.

В-третьих, по поводу гарантии. Мы предоставляем гарантию на все нашу продукцию.

Надеюсь, это поможет вам принять решение.

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

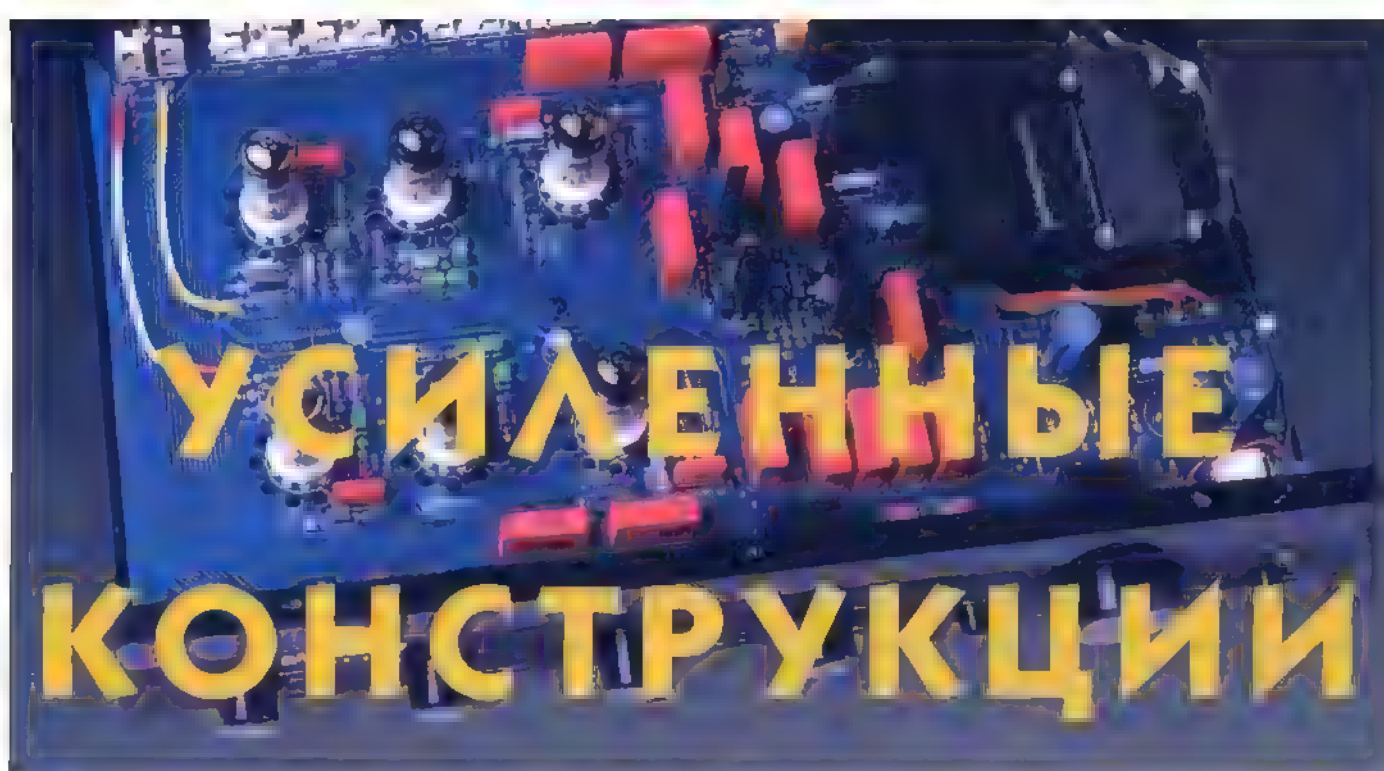
Спасибо за ваше внимание!

С уважением, [Подпись]

Свяжитесь с нами по телефону [Номер телефона] или по электронной почте [Адрес электронной почты].

Спасибо за ваше внимание!





### Некоторые откровения в преддверии очередной экспертизы усилителей

На этой страничке нашего журнала вплоть до № 5 (10) 96 печаталась фраза: «Мы располагаем лучшими в стране экспертами...» Друга А. М. Лихницкого.

Оценка качества звучания аппаратуры рождается у эксперта на стыке эмоций, совести и красноречия. Кропотливый процесс экспертизы длится месяцев 10.

Часто трудно отдать предпочтение одному из двух звуков усилителей. Вот парадокс: оба звучат превосходно, а выбрать ничего не удаиваешься. И вот же мифический «Exposure Super XV» — он слегка медленнее, но привлекает своей загадочностью все больше и больше вовлекает в процесс выбора. В итоге, конечно же, побеждает усилитель «Densen Beat B-100».

Во время проведения нижеизложенного «каскада» аппаратуры было много разнообразных стыковочных экспериментов, тернистых упрямых и противоречивых суждений. Я постарался обобщить мнения всех участников экспертизы и выразить их по возможности в краткой форме. «Вкусовые» категории наших читателей-слушателей. Насколько это мне удалось, судить вам.

### ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «BEAT B-100 DP-01» ДАТСКОЙ ФИРМЫ «DENSEN AUDIO TECHNOLOGIES» (\$900)

На уютном низменном и ветреном западном датском полуострове расположен небольшой портовый городок Эсбьерг. Молодой, энергичный и талантливый инженер Томас Силесен не так давно основал там фирму «Densen Audio Technologies».

Четыре года назад Томас Силесен приехал в Москву с первым своим изобретением — усилителем «DM-10», который вызвал восхищение у многих слушателей. Однако для нашего массового покупателя «DM-10» был слишком дорогим (\$1700), а состоятельным аудиофилам молодая неизвестная фирма не внушала доверия. Кроме того, усилитель «DM-10» обладал довольно строгим, классическим характером, что не всем нравилось.

В итоге, Силесен взялся за новую разработку, и вот в начале прошлого года появился новый усилитель «BEAT B-100» — параметры у которого вряд ли уступает «DM-10» по звучанию (а по некоторым параметрам даже превосходит).

Об этом новом усилителе (пульт экстерн, готовлен 9 декабря 1996 года, заводской номер 624) и пойдет дальше речь.

### КОНСТРУКЦИЯ

Прежде всего, радует глаз нетрадиционность датского дизайна. Усилитель изысканно плоский корпус с полуматовым покрытием латеритной структуры. На переднюю панель расположены две массивные золотисто-зеркальные ручки: регулятор громкости и переключатель входов. Корпус изготовлен из толстого немагнитного алюминия. Выходные разъемы выполнены из нержавеющей стали. На задней стенке усилителя установлены 4 пары золотеных выходов, в том числе и в режиме «bi wiring». Там же расположены золо-



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «BEAT B-100/DP-01»

<b>УСИЛИТЕЛЬ:</b>	
Чувствительность к сигналам с нагрузкой	240 мВ
Входное сопротивление	22 кОм
Полоса воспроизводимых частот при неравномерности (+0, -3 дБ)	20 - 200 000 Гц
Суммарные искажения при максимальной мощности	менее 0,01%
Отношение сигнал/шум	не хуже 95 дБ
Максимальная мощность, потребляемая от электросети	250 Вт
Номинальная выходная мощность усилителя при нагрузке	
при нагрузке 8 Ом	60 Вт
при нагрузке 4 Ом	100 Вт
Мощность силового трансформатора	160 ВА
Емкость фильтра выпрямителя	40 000 мкФ
Масса	9,6 кг
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)	440 мм x 300 мм x 88 мм
<b>Платы корректора RIAA «DP-01»:</b>	
Отношение сигнал/шум	не хуже 85 дБ
Входное сопротивление	47 кОм
Входная емкость	90 пФ
Разделение каналов	не хуже 90 дБ



## ЛУЧШАЯ АКУСТИКА ИЗ ФРАНЦИИ

### ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ  
"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,

ул. Шенюгина 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: [info//rgsound@dol.ru](mailto:info//rgsound@dol.ru)





# pure. and simple.

## CD проигрыватель NAD 510

- это более чем компетентный много-  
гранный аппарат, который стоит иметь  
в доме...

Вердикт: 510 трудно критиковать, так  
как при такой удивительно низкой  
цене он имеет очень приятное  
и музыкальное звучание.

— *Hi-Fi WORLD, England*



Английская компания NAD была основана в 1972 году. Ее организация столь же нетрадиционна как и философия ее продукта. Соединяя все самые совершенные научные идеи, NAD создает произведения искусства аудиотехники класса Hi-End Hi-Fi по доступной цене. Это значит, что покупая NAD вы вкладываете деньги в то, что располагается за передней панелью: новаторские инженерные идеи, высококачественные детали, скупулесный контроль качества и самое главное, великолепный звук - лучший звук, возможный за такие деньги.

## Интегрирован- ный усилитель NAD 310

"Эта волшебная штучка очень функ-  
циональна и сочетает в себе искусство  
техническое исполнение и эстетическую  
модерности. Это подарок для Вашего бюд-  
жета, и мы дружно присудили NAD 310  
звание "Лучшая покупка" и рекоменду-  
ем Вам этот аппарат от чистого  
сердца".

— *Hi-Fi Choice, "Лучшая покупка", England*



## Акустические системы NAD 804

"Они обладают уникаль-  
ным звуком, который  
никогда не звучал  
вот так loudly и..."

Какая бы музыка Вы ни  
слушали, можете  
быть уверены, что за эти  
деньги NAD 804 - самые  
совершенные акустиче-  
ские системы".

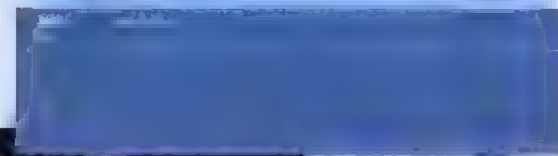
— *What Hi-Fi?, England*



## NAD 917/916

выдают потрясающий звук с эффек-  
том полного погружения, который про-  
сто присает Вас, в лучший смысле  
этого слова, в самую середину AV  
действия. Что действительно выне-  
сит 917/916 в строку победителей -  
так это его потрясающие басы... Да-  
же без сабвуфера этот усилитель спо-  
себен "полюбить ребра"...

— *Paul Miller Home Entertainment, England*



## Акустические системы NAD 802

"Эти классические минимони-  
торы, которые знамениты как  
и легендарный усилитель NAD  
3020. В своем ценовом диапа-  
зоне у них практически нет  
конкурентов. Тот кто это игно-  
рирует - вредит себе сам".

— *AUDIO VIDEO, South Africa*



## Акустические системы NAD 801

"Правдивое воспроизведение, жи-  
вой звук, хорошая конструкция, ве-  
ликолепная стоимость... Разве мо-  
жет NAD 801 не быть победителем?  
Замечательное звучание в систе-  
мах среднего уровня, а в топ-клас-  
се они Вас приятно удивят".

— *What Hi-Fi?, England*



Московский офис:  
Москва, Остоженка 37, кор. 3. Тел. (095) 291- 5086 / 5871  
Комната прослушивания и консультации специалистов  
Приглашаем к сотрудничеству дилеров

Балтийский офис:  
Рига, Бривибас 91  
тел. (0132) 37 1141

Официальный эксклюзивный дистрибьютор NAD Electronics Limited на территории СНГ и в странах Балтии

ченые стандартные гнезда сигнальных входов и выходов, трехконтактное сетевое гнездо с маркировкой фазы и выключатель сети. Фирма просит обратить особое внимание на правильность фазировки сети. Предусмотрен регулируемый выход предварительного усилителя, что облегчает применение отдельного усилителя мощности в режиме „biamping“. По желанию покупателя усилитель может быть оснащен внутренней платой корректора RIAA „DP-01“ (\$140) для головок звукоснимателей типа ММ или „DP-02“ (\$280) для головок МС с низким выходом. На упаковочной коробке от усилителя указывается тип платы, помещенной в отдельный контейнер.

Схема платы „DP-02“ восхищает изысканством инженерной мысли: питание первых каскадов корректора осуществляется от фотопреобразователя напряжения. Это обеспечивает минимальные шумы и отсутствие флуктуации сигнала, присущих традиционным схемам.

Монтажная схема и конструкция усилителя тщательно продуманы и оптимизированы. Сигнальные цепи идут кратчайшими путями, переключатель входов и регулятор громкости установлены на основной печатной плате и управляются с передней панели с помощью надежных механических приводов. В „BEAT-100“, в отличие от более дорогого „DM-10“, применена оригинальная схема защиты от перегрузки, не коммутирующая выходные цепи, а „перехватывающая“ в опасных случаях сигнал до выходных каскадов. В случае перегрузки или какой-нибудь опасной помехи усилитель вежливо (без толчков и хлопков) замолкает на некоторое время, а затем вновь спокойно включается. Правда, такая схема не предотвращает толчка тока в момент включения электропитания, но этот толчок, благодаря симметричности схемы усилителя, весьма незначителен.

Завод выпускает усилитель только с линейными входами. Первый из линейных входов по желанию потребителя в домашних условиях может быть „переделан“ под вход для подключения головки звукоснимателя ММ или МС. Внутри усилителя имеется специальная монтажная колодка с „закусывающими“ серебряными разъемами. С нее следует удалить монтажные перемычки для режима линейного входа, вставить вверх печатными дорожками плату „DP-01“ или „DP-02“ — и усилитель готов для слушания грампластинок.

Еще одна отличительная черта „BEAT-100“ — это значительный запас мощности у силового трансформатора и большая емкость фильтра выпрямителя, что и помогает получить энергичный и отчетливый бас, о чем мы еще скажем ниже. Сверхширокая полоса частот (до 200 кГц), в свою очередь, обеспечивает высокую фазовую устойчивость усилителя, делая его не критичным к реактивности нагрузки. При выключении усилителя звук вместе со светодиодным индикатором мгновенно „гасится“ специальной схемой разряда, чего не скажешь об усилителе „DM-10“, который после выключения еще некоторое время „доигрывает“.

### КАЧЕСТВО ЗВУЧЕНИЯ

Легкий пафос предшествующих строк навеян весьма благоприятным впечатлением от общения со звуком этого незаурядного усилителя. Прослушивание, как всегда, длилось долго, более двух недель, народу перебивало за это время тоже немало. Много было восторгов, хотя высказывались и критические замечания. Пожалуй, за эту цену лучший усилитель мне не встречался. Великолепная детализация, энергичный, свободно летящий звук, отчетливые оркестровые планы, выразительная микро- и макродинамика, кристальная чистота тембров. Да простят мне читатели мое упоение. Казалось бы, что может быть лучше? Но при длительном непрерывном слушании рафинированность звука порождает какую-то холодность восприятия. Слишком рельефная динамика делает звучание формальным, отчужденным, не остается загадочности, недоговоренности, интимности, столь необходимых для эмоционального удовлетворения. Однако именно то, что в наших (моих, С. Баныковского, С. Куниловского) слушаниях было „хапкем дегтя“, многих любителей музыки очаровывало, привлекало больше всего, вызывая явную вовлеченность.

Трудно оценить эти свойства усилителя однозначно, ведь горчица и перец (простите за вульгарное сравнение) тоже могут иногда доставлять удовольствие.

Я думаю, что этот усилитель заслужит авторитет у слушателей самых разных „вкусовых“ категории и с самыми разными музыкальными пристрастиями. В настоящее время фирма „Densen Audio Technologies“ активно работает над новыми изделиями, хочу пожелать руководителю фирмы Томасу Силесену и ее немногочисленному коллективу творческих и коммерческих успехов на пути к доступному хану эда.

### ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ «MARANTZ PM-57» (\$310) И «MARANTZ PM-66SE» (\$330)



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ  
«MARANTZ PM-57» И «MARANTZ PM-66SE»

	«PM-57»	«PM-66SE»
Номинальная выходная мощность в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц при нагрузке 8/4 Ом	50/70 Вт	50/70 Вт
Суммарный коэффициент нелинейных искажений не более	0,008%	0,008%
Коэффициент демпфирования нагрузки	60	100
Параметры входа для магнитной головки звукоснимателя:		
Чувствительность	2,5 мВ	2,5 мВ
Входное сопротивление	47 кОм	47 кОм
Неравномерность частотной характеристики RAA	0,5 дБ	0,5 дБ
Отношение сигнал/шум	86 дБ	87 дБ
Параметры линейных входов:		
Чувствительность	150 мВ	150 мВ
Входное сопротивление	20 кОм	33 кОм
Отношение сигнал/шум	86 дБ	87 дБ
Частотный диапазон на уровне	0/-3 дБ 0/-1 дБ	5 Гц — 70 кГц 10 Гц — 50 кГц
Разделение каналов	80 дБ	85 дБ
Регулировка тембра (на частотах 100 Гц и 10 кГц)	±8 дБ	не имеется
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина)	мм 439 × 103 × 340	439 × 138 × 343
Масса	5,4 кг	6,7 кг
Страна изготовления	Сингапур	Сингапур

Оба усилителя оснащены переключателями напряжения сети (220/240 В), что нелишне в наших условиях эксплуатации, так как применение внешних активных стабилизаторов напряжения почти всегда приводит к существенному ухудшению звучания. В этих усилителях предусмотрена также защита от перегрузки и по току, и по звуковому напряжению. Имеются одинаковые многофункциональные пульты дистанционного управления типа RC66PM. Причем благодаря наличию электронно-ключевой коммутации входов в усилителе „PM-57“ у дистанционного управления последнего больше функциональных возможностей, чем у ДУ усилителя „PM-66SE“.

### КАЧЕСТВО ЗВУЧЕНИЯ

Оба усилителя схожи по звуку — чист, точный, тонально достаточно сбалансированный. Удовлетворительная спокойная макро- и микродинамика, не восхищающая, но и не разочаровывающая. Усилители вполне справляются с передачей музыкальной информации, дают необходимое представление о музыкальных произведениях и их тонкостях.

Если быть придирчивым (то есть не вполне корректным по отношению к данной ценовой категории), то можно отметить, что „PM-57“ отличается от „PM-66SE“ слегка отчужденным, менее плотным, менее насыщенным звучанием, облегченным, но чистым басом.



У „PM 66SE“ звучание более внятное, насыщенное, острее атака и атакующих инструментов, еще более плотный, энергичный. Обладая комфортным звучанием и пультом дистанционного управления, усилители хорошо подходят для музыкального отдыха в уютной домашней обстановке.

**ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DYNACO SCA-120R» (\$435)**  
(разработан в США, изготовлен на Тайване)  
заводской номер SCA 120 5172)



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «DYNACO SCA-120R»**

Номинальная выходная мощность при нагрузке 8/4 Ом	80/100 Вт на канал
Общие гармонические нелинейные искажения при номинальной мощности	0,02%
Интермодуляционные искажения	0,01%
Коэффициент демпфирования	не менее 100
Неравномерность частотной характеристики в пределах 20 Гц — 20 кГц	не более 0,3 дБ
Полоса мощности при общих гармонических искажениях 0,1%	от 10 Гц до 100 кГц
обеспечивается в диапазоне	
Чувствительность линейных входов	150 мВ
Отношение сигнал/шум	98 дБ
Параметры входа „Phono“ для магнитной головки звукоусилителя ММ	
Входное сопротивление	47 кОм
чувствительность входа	2,5 мВ
Перегрузочная способность на частоте 1 кГц при нелинейных искажениях 0,1%	170 мВ
Общие нелинейные искажения при выходном напряжении 4,5 В на частоте 1 кГц	0,01%
Отклонение частотной характеристики от стандарта RIAA	0,5 дБ
Отношение сигнал/шум	80 дБ
Регулировка тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц	±9 дБ
Максимальная потребляемая от сети мощность	360 ВА
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина)	420 × 90 × 291 мм
Масса	7,3 кг
Усилитель оснащен пультом дистанционного управления	

Усилитель имеет отдельный выход предварительного усилителя и вход усилителя мощности, что допускает его многофункциональное применение и использование в комбинациях с другими усилителями (например, «выступ») и различными компонентами звукового тракта (эквалайзерами, экспандерами и т. п.). В нашей экспертизе он прослушивался как сам по себе, так и с ламповым предусилителем „PAS-I“ этой же фирмы.

**КАЧЕСТВО ЗВУЧЕНИЯ**

Когда мы получили в свое распоряжение американский усилитель, мы рассчитывали услышать природности американский звук: сочный, энергичный, полный оптимизма и тембральной красоты. Таким образом, на крайнем мере — ослепительная и мощная коллизия — энтузиасты захватили.

Включили, „прогрели“ — и услышали обычное, вполне достойное звучание. Это был строгий, плотный, несколько всесетичный звук с хорошей проработкой для имиджеских контрастов и микродинамики, с точным балансом без каких-либо избирательных украшений. В общем, хорошее звучание традиционного транзисторного усилителя.

Когда к его входу усилителя мощности подключили ламповый предусилитель „DYNACO PAS4“, звучание оживилось, стало благороднее, комфортнее и несколько музыкальнее, но явно не достигало до того уровня выразительности, который ощущался, например, при подключении „DYNACO PAS4“ к линейному входу усилителя „Exposure Super XV“, иными словами, не все лучшие свойства предусилителя „DYNACO PAS4“ способен реализовать усилитель мощности в „DYNACO SCA 120R“.

Гибридное лампово-транзисторное сочетание усилителя, если бы еще сильнее влияло на звучание (см. „АМ“ № 1 (6) 96, с. 25).

Итак, хотя полнотный усилитель „DYNACO SCA 120R“ обладает менее комфортным звучанием, чем „Marantz PM 57“ и „Marantz PM 66SE“, но для любителей музыки он предпочтительнее, так как лучше передает и накал страстей, и текучую, танцевальную музыкальную прозаичность, когда они исполнены на должном уровне.

Для коммутации не использовались межблочные кабели из бесчисленного рода меди („Monitor Cable OFC TDC-CD“, „Monitor Cable OFC Synthe Response Audio Cable“), которые не могут похвастаться экстремальными параметрами, но зато не украшают и не искажают звучания.

**ЛАМПОВЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DYNACO PAS-4» (\$1060)**  
(изготовлен в США, заводской номер 046707)



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «DYNACO PAS-4»**

	линейные входы	вход ММ
Коэффициент усиления	18,5 дБ	40 дБ
Входной импеданс	25 кОм	47 кОм, 10 пФ
Максимальное выходное напряжение (при K <sub>н</sub> = 1%)	40 В	50 В
Суммарный коэффициент гармонических искажений	0,025%	<0,025%
Абсолютная фаза сигнала	инвертируется	не инвертируется
Частотная характеристика	2-150 000 Гц по уровню -3 дБ	RIAA (20-20 000 Гц ±0,5 дБ)
Тип используемых электровакуумных ламп	6DJ8/6922 (2 шт.)	6DJ8/6922 (2 шт.) 12AX7/ECC83 (2 шт.)
Выходное сопротивление	40 Ом	
Потребляемая от электросети мощность	45 Вт	
Масса	5,5 кг	

Усилитель выполнен в традиционном стиле, но с эффектной хромированной передней панелью и такими же ручками управления. Схема реализована на шести радиолампах с отдельными источниками электропитания на каждый канал. На передней панели расположены ручки коммутации входов, регуляторы громкости и баланса каналов, кнопка включения режима „моно“ и кнопка включения сети. На задней панели находятся золоченые гнезда RCA. Подключение внутренних сигнальных цепей к выходным клеммам осуществляется с помощью реле времени с задержкой 40 секунд, что устраняет возможность случайных электрических толчков во время переходных процессов.

**КАЧЕСТВО ЗВУЧЕНИЯ**

К сожалению, не удалось получить всеобъемлющего впечатления о звучании этого усилителя из-за отсутствия усилителя мощности равного по классу или хотя бы по цене. Полный усилитель „DYNACO SCA-120R“ стоит примерно в три раза дешевле, а усилитель „Exposure Super XV“ не имеет входа усилителя мощности. Поэтому для прослушивания в паре с ним использовали лишь корректор ММ предусилителя с подачей сигнала на линейный вход „Exposure Super XV“.

Даже при таком некорректном методе удалось заметить высокие достоинства предусилителя „DYNACO PAS4“.

Его звучание вряд ли рассчитано на широкий круг любителей, оно не отличается ни яркостью, ни красочностью. Скорее всего, его оценят лишь меломаны, глубоко вникающие в таинство музыки. Для „DYNACO PAS4“ характерен уравновешенный звук с глубокой и тонкой интонацией, позволяющей ощутить индивидуальность творческого почерка исполнителя и получить истинное наслаждение.

О. В. Зуев

Здесь сфотографирован такой же усилитель, но с черной передней панелью — Р-11.

ADVENT

NHT



JADE  
\$438



NHT-2.51  
\$1299



*Handwritten signature*

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ  
"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,

ул. Шенюгина 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: info@rgsoun@dol.ru





# ON

## review

### TX-SV 525R AV ресивер

Совершенная объемность звуковой картины с точнейшей передачей деталей. Глазный козырь TX-SV 525 - это режим Surround: потрясающая локализация и высокая импульсивность вызывают у слушателя полное ощущение присутствия в центре происходящего действия.

**Вердикт:** очень хорошо  
**Hi-Fi Test;** май 1995

### CR-70 R CD ресивер

Новинка! Тонер, усилитель и проигрыватель компакт-дисков в одном стандартном корпусе. Разумная альтернатива комбинированной установке в мини-формате. Респектабельное качество и великолепное соотношение цена/качество. Запомните новую марку: CR-70!

**STEREOPLAY;** декабрь 1995

### CR-70 CD ресивер, TA-6210 кассетная дека

Если вы ищете магнитофон для своего CR-70, не проходите мимо TA-6210. Его звучание genuinely, а возможность дистанционного управления обоими аппаратами с одного пульта превращает их в единый комфортный "пакет".

**AUDIO;** январь 1996

### DX-7310 CD проигрыватель

Недорогой проигрыватель компакт-дисков нового поколения. Точнейшая обработка цифрового сигнала с помощью FPCS (Fine Pulse Conversion System). Звучание великолепное!

**Вердикт:** высший класс  
**AUDIO;** октябрь 1995

### DX-7510 CD проигрыватель

Как искатель сокровищ DX-7510 извлекает музыкальные детали из глубин компакт-диска. Пение, тихий перебор гитарных струн и даже свирель Моцарта - все окрашено удивительно красивым, богатым тембром... Поражают мельчайшие нюансы и полифония.

**AUDIO;** январь 1996

### TA-6310, TA-6510 кассетные деки

Что предпочесть? Более дешевую, ориентированную на комфорт TA-6310 с Dolby S, простым управлением и вполне приличным звучанием, или TA-6510, звучание которой, благодаря первоклассному лентопротяжному механизму, бескомпромиссно и оптимально? Поклонников Onkyo ожидает трудный выбор...

**STEREOPLAY;** октябрь 1995

### R-811RDS ресивер, C-711 CD проигрыватель, K-R609

кассетная дека  
- комбинированная установка

Маленькая, да удаленная! Установка убедительна во всех отношениях. Усилительная часть ресивера обеспечивает гармоничное и свежее звучание. Проигрыватель компакт-дисков звучит тепло и уравновешенно. Не превышая в ширину 28 см, установка скомпонована из абсолютно полноценных Hi-Fi компонентов.

**Hi-Fi Test;** июнь 1995

### A-9510 Усилитель

В A-9510 применена уникальная система автоизменения подъема тембра высоких и низких частот... Так что перегрузки вам не страшны! Достоинства: хорошие параметры усилителя мощности и большой набор функций, управляемых с пульта ДУ.

**Stereo&Video;** Июль 1996



DX-7510

TA-6510

TX-SV 525R



A&T Trade Inc.  
официальный  
эксклюзивный  
дистрибьютор ONKYO  
в СНГ и Государствах  
Балтии

Московский офис:  
Остоженка 37 к. 3  
(095) 291-5086;  
291-5871  
Комната прослушивания,  
консультации  
специалистов  
Балтийский офис: Рига,  
Бривибас 91,  
(0132) 37-0410; 37-1147

Приглашаем к  
сотрудничеству дилеров!



# ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ



«NAD 312»



«HARMAN-KARDON HK610»

## КОНСТРУКЦИЯ

Усилитель „NAD 312“ снабжен обычным набором кнопок и большим количеством потребительских удобств. Отметим только необычные особенности. На задней панели усилителя расположены два двухпозиционных переключателя. Один из них оптимизирует работу усилителя с разной нагрузкой 4 и 8 Ом („Impedance selector“). Физически переключатель коммутирует вторичные обмотки трансформатора электропитания и, значит, меняет напряжение питания выходных каскадов. Второй переключатель включает (или выключает) схему „Soft Clipping“ („мягкого ограничения“), то есть меняет режим работы выходных каскадов при мощности, близкой к максимальной. Усилитель можно также использовать в качестве только предварительного или только оконечного — имеются соответствующие клеммы („Preamp out“, „Main in“). Есть корректирующий вход для проигрывателя грампластинок с головкой звукоснимателя типа MM (с подвижным магнитом).

„Harman-Kardon HK 610“ тоже предоставляет пользователю разнообразные удобства. „HK 610“ примечателен двумя парами выходных клемм и переключателем выхода на передней панели (одна пара АС, две пары АС и отключение). В „обычном“ виде усилитель не может работать с проигрывателем грампластинок, но место для соответствующей платы предусмотрено, и любой дилер „Harman-Kardon“ может установить корректирующий вход за \$35–40.

Судя по внешнему виду обоих усилителей, промышленные дизайнеры старались нежно стереть воспоминания о рядах „черных ящиков“ на полках магазинов. Сделано это по-разному. „NAD 312“ выглядит просто, но выделяется элегантной серой окраской, а „HK 610“ щеголяет плавными линиями передней панели и необычными переключателями.

	„NAD 312“	„HARMAN-KARDON HK610“
Долговременная мощность, Вт		
4 Ом	не указан	45*
8 Ом	25**	30**
Номинальный общий коэффициент гармонических искажений, %	0.03	не указан
Максимальная кратковременная мощность, Вт		
8 Ом	50	45
4 Ом	60	65
2 Ом	75	90
Коэффициент демпфирования нагрузки	более 60	120
Отношение сигнал/взвешенный шум, дБА	115	98
Чувствительность и сопротивление входов линейных		
MM	165 мВ/20 кОм	135 мВ/22 кОм
Глубина регулировки тембра, дБ		
НЧ (на частоте 50 Гц)	+10	±10
ВЧ (на частоте 10 кГц)	±7	±10
Потребляемая от сети мощность, Вт	не указана	150 Вт (макс.)
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм	435 × 108 × 320	443 × 104 × 359
Масса, кг	6	6.5
Дистанционное управление	отсутствует	отсутствует
Сделано в	КНР	Сингапур
Цена, USD	310	300

\* при К<sub>н</sub> < 0.05% \*\* при К<sub>н</sub> < 0.3%

## КАЧЕСТВО ЗВУЧЕНИЯ

Понятно, что ценовая категория до \$300 привлекает внимание немалого числа читателей „АМ“. Натуре человеческой свойственно надеяться на чудо, и, признаюсь, я с трепетом отношусь к первому включению для прослушивания любого дешевого hi-fi-компонента: а вдруг это то самое чудо? Но, увы, раз за разом чуда не происходит. К сожалению, невозможно создать усилитель за \$300, к звучанию которого не было бы претензий.

Потому, успокоив себя, попробуем расставить надежды и ожидания по полочкам и установить „музыкальную“ ценность тех или иных особенностей звучания усилителя. Для начала экскурс в теорию. Открываем любимый „Аудио Магазин“, № 5 (10), с. 45–49

**Тональный баланс.** Ожидать полной нейтральности от таких усилителей, пожалуй, занятие неблагоприятное. Но, как замечает А. М. Лихницкий, нарушения тонального баланса могут „приукрасить“ звучание, сделать его блестящим, теп-

лым, сочным и т. п.". Будем следить, не делают ли в нашем случае перекосы тонального баланса звучание неприятным, навязчивым, а с другой стороны, не скрывают ли они важные в музыкальном отношении детали. Охарактеризовать тональный баланс усилителей этой ценовой категории довольно просто, так как его дефекты, как правило, очень заметны.

**Чистота.** Дешевые транзисторные усилители всегда загрязняют звук. Выясним, как и насколько.

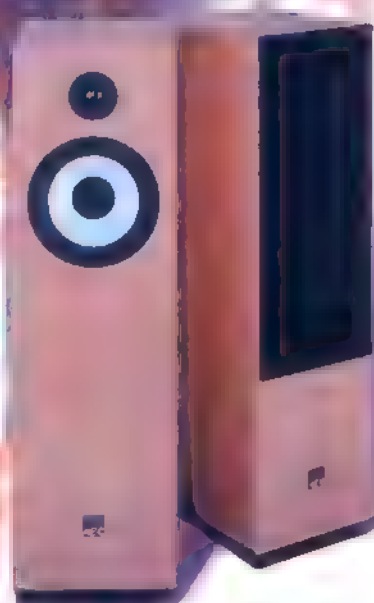
**Пространственное впечатление и локализация образов инструментов.** Пространственные характеристики звучания должны передаваться достоверно. Конечно, аппаратура high end может развертывать перед слушателем такие картины, до которых скромным 300-долларовым компонентам далеко, но все же ожидать вполне удовлетворительных пространственных характеристик звучания в нашем случае можно и нужно.

**Ясность и контрастность.** Честно говоря, эти критерии слишком строги для данной ценовой группы. Экзамен придется отложить.



# МУЗЫКАЛЬНЫЕ МАГАЗИНЫ «КЛАССИК»

**Cabasse**



## CABASSE

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## DYNACO

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## QUADRAL

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## QUADRAL TRAFFIC

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## JADIS

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## THRESHOLD

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## FORTE

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## P.S. AUDIO

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## LIGHT SPEED AUDIO

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## TARA LABS

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## CABASSE PRO

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## ULTECH

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## OCTAVE

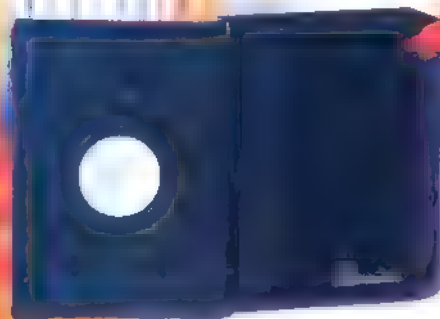
Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## SANUS SYSTEMS

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика

## AUDISON CABLE

Оригинальные лампы, транзисторы, винил, акустика, лампы, транзисторы, винил, акустика



## PONANT 3 D O

для систем Pro-logic  
AC 3 Pentaphony  
D S и MPEG  
- для Surround  
в кинотеатрах до 150 мест

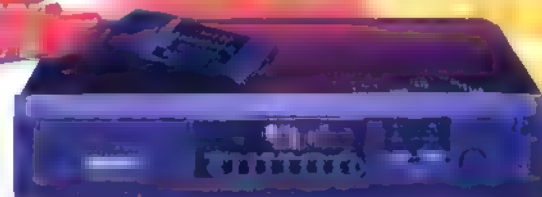
**DYNACO**  
The Definition of Quality

## CD V - 2

CD плеер

с ламповым выходом

Made in Japan



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЮТОР - D.L. LOIA

Музыкальные магазины «КЛАССИК»

119034, Москва,

Котельническая набережная, 1/15.

Тел. 915-4320, тел./факс 915-4632

113012, Москва,

Ветшинский переулок, 5/4.

Тел. 298-0329

344012, Ростов-на-Дону,

Будёновский проспект, 93

Тел./факс. (8632) 32-16-16

**SanusSystems**

Give Your Music a  
Sound Foundation



**Динамика.** Макродинамика должна передаваться реалистично. Микродинамике хочется услышать хотя бы упрощенно, хотя бы 2-3 градации вместо 10-20 (см. „АМ“ № 1 (2) 95, с. 25).

**Временные характеристики.** Желательно, чтобы атака и затухание музыкальных звуков передавались более или менее правдоподобно. Это можно легко проверить на передаче ритма.

\*\*\*

Приступим к прослушиванию. Усилители „Harman-Kardon HK610“ и „NAD 312“ пробыли у меня дома около двух месяцев. В качестве источника сигнала использовался проигрыватель компакт-дисков „Rote! RCD-965BX“ (модифицированный). Было перепробовано множество межблочных кабелей (об этом чуть позже). Акустические системы „Infinity R21i“ и АС собственной разработки подключались к усилителям кабелями „Taga Labs Phase & Time II“. Сигнал на клеммах АС при помощи генератора и вольтметра был выставлен одинаковым для обоих усилителей.

Учитывая неизбежные недостатки в чистоте, ясности и контрастности воспроизведения звука, я почти исключил из прослушивания сложные с этой точки зрения фонограммы (а это в основном записи великих исполнителей классической музыки).

„Harman-Kardon HK610“. Звучание уверенно можно охарактеризовать как жестковатое, со светлой окраской. Оно детальное, но с определенной гипертрофией нюансов звукоизвлечения, и, помимо музыкально значимых деталей, обращает внимание иногда на что-то маловажное: то на присущую звучанию „HK610“ окраску, то на недостатки записи.

Звучание усилителя воспринимается как „быстрое“, активное, атака сигнала передается хорошо, правда, резко „атакованные“ инструменты вырываются на передний план. Бас неплотный, количество его достаточно, но он малоподвижен. Картина звуковой сцены довольно правильная, широкая и глубокая. Образы инструментов пропорциональны друг другу, но локализируются не слишком четко. В голосовых регистрах присутствует легкая „синтетическая“ окраска. При воспроизведении музыки с большим количеством „тяжелого“ баса (современные dub, reggae, jungle) ритмическая структура теряет отчетливость. В какой-то мере это компенсируется четкой передачей резких ударов, например по рабочему барабану.

Усилитель „NAD 312“ дает довольно приятное, теплое, певучее звучание, слегка затемненное во всех регистрах. Хорошо, что при этом более или менее сохраняется индивидуальность исполнения. Давно знакомых вокалистов узнаешь сразу. Бас слегка выпячен, но достаточно плотен.

Звуковая сцена передается довольно естественно, она широкая, но уплощенная. Локализация и взаиморасположение образов инструментов правдоподобны, особенно в верхних регистрах. Некоторые инструменты средних регистров стягиваются поближе к центру, то есть к середине расстояния между АС. В хороших записях даже чувствуется, что голоса или инструменты не вырезаны по контуру из картона, а рельефны и хотя бы слегка окружены воздухом.

По временным характеристикам „312“ можно, скорее, отнести к „медленным“: особенно это относится к атаке звуков, которая затянута (в большей степени у клавишных, меньше — у щипковых). Зато послезвучия тянутся дольше, чем у „HK 610“, и придают звучанию красоту. Радует, что передача ритма удовлетворительная.

В целом в звучании „NAD 312“ сохраняется фундамент музыки — оно весомое. Чувствуется не только нота, но многое и сам инструмент: раскрыв трубы, поверхности тарелок, горло и грудь вокалистов.

\*\*\*

Оба усилителя страдают традиционными „транзисторными“ болезнями: им не хватает разрешения на малых уровнях сигнала, присутствует металлическая окраска звука в верхних регистрах, при всплесках громкости они не в состоянии передать весь размах динамического скачка. „NAD 312“ и „Harman-Kardon 610“ сильно отличаются друг от друга характером звучания. Любителей агрессивного яркого звучания вполне, может быть, устроит „HK 610“, но мне больше пришлось по душе спокойный и певучий „NAD 312“, который к тому же имеет корректор RIAA для подключения проигрывателя грампластинок<sup>1</sup>.

**Кабели.** Я провел довольно много экспериментов с межблочными кабелями и результаты получил довольно обнадеживающие. Можно направить характер звука в нужную сторону (в сторону нейтральности или, наоборот, приятности) в немалой степени именно с помощью межблочных кабелей. Скажем, некоторую медлительность „312“ можно преодолеть с помощью „быстрых“ кабелей. Отлично подходят „Chord Company Cobra“ (\$95) и более дорогой „Chord Company Chameleon“ (\$125). Для „HK 610“ лучше подходят кабели с теплым звуком, вроде недорогих „Taga Labs“, „QED“ или „Vampire Wire“.

© С. Таранов

<sup>1</sup> Корректор уступает по качеству основной, линейной части „312“: звучание менее плотное, инструменты несколько скучены, правда, бас вполне реалистичен и даже приятен (использовались головки „Sumiko Blue Point“ и „Grado ZTE+“).



SPECTRA  
Dynamics

## АКУСТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ DEFLEX

Для энтузиастов и самоделщиков  
Самый простой и самый эффективный метод  
усовершенствования акустических систем

Мы рекомендуем как минимум 2  
панели для небольших „по-  
лочных“ АС, 4 панели  
для небольших  
напольных АС  
и минимум  
6 панелей для  
больших  
корпусов.



Снимите НЧ динамик  
и вытащите из  
корпуса звукопогло-  
щающий материал,  
если он  
имеется.



Просуньте гибкую  
панель DEFLEX и  
наклейте на стенку  
корпуса.  
Пользуйтесь реко-  
мендуемыми вашим  
дилером клеями



Поставьте динамик  
на место и  
наслаждайтесь  
более детальным и  
чистым звучанием



„R & M“ — наиболее очевидным образом улучшение звучания  
H-FI News & Record Review, март 1994

„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание  
„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание  
„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание

Audiophile, январь 1994

„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание  
„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание  
„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание

Hi-Fi Choice, январь 1994

„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание  
„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание  
„Deflex“ — прекрасный способ улучшить звучание

Audio Video, ноябрь 1994

# АУДИО ГАЛЕРЕЯ

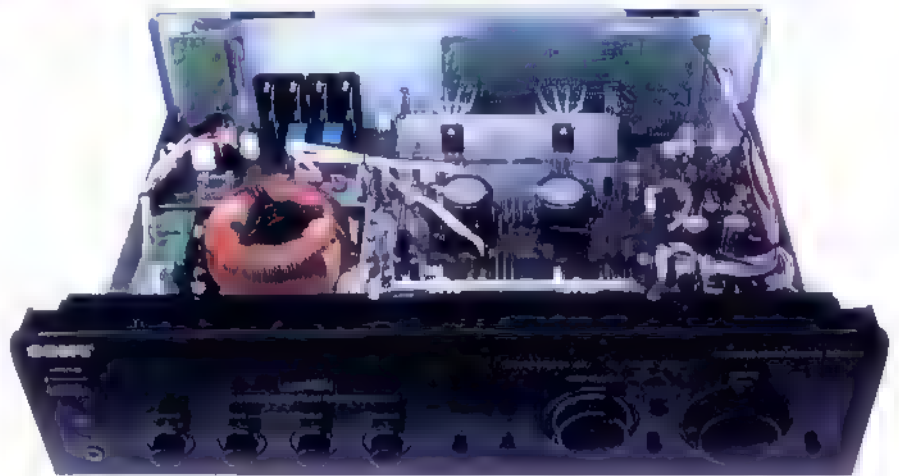
ESOTERICA GROUP SINCE 1992  
Москва, Центр, ул. Покровка, д. 50/2. Тел. (095) 917 4385



# СЕКРЕТЫ УСИЛИТЕЛЕЙ SONY

Известно что идеально звучащий усилитель должен передавать звук не внося в него абсолютно никаких искажений. Задача эта крайне сложная и справиться с ней удастся лишь некоторым аппаратам класса Hi-End стоимостью в тысячи а то и в десятки тысяч долларов. Однако, этот идеал является ориентиром для создателей доступной по цене аппаратуры класса Hi-Fi.

Sony сделала новый шаг на этом пути и создала ряд усилителей в основе которых заложена философия построения и звучания аппаратуры Hi-End. В результате, благодаря ряду технических решений позаимствованных у гораздо более дорогой аппаратуры, Sony удалось создать усилители средней ценовой категории с великолепным звучанием — модели TA-FE 600 R, TA-FE 700 R, TA-FE 800 R, TA-FE 900 R.



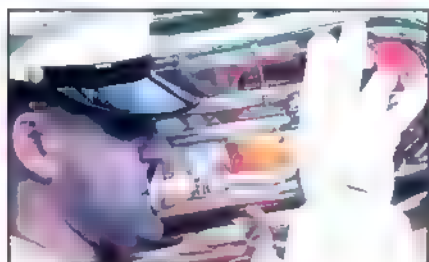
Обычно очень трудно на словах описать разницу в звучании аппаратуры, поэтому мы постарались использовать визуальные аналогии. Надеемся, они будут достаточно понятными и наглядными.



Низкие динамические характеристики усилителей делают звуки с резкой атакой (щипковые ударные и некоторые другие инструменты) нечеткими, смазанными.



Идеальным звуковым трактом позволяет достаточно точно передать расположение и размеры источников звука в трехмерном пространстве, сделать их более осязаемыми. Одним из наиболее важных факторов, мешающих этому являются плохое разделение стереосигналов и их взаимовлияние.



Одним из наиболее важных показателей работы усилителя является точность передачи тембра или отсутствие окраски звука. Звук может казаться холодным резким или наоборот, слишком теплым. Это обуславливается главным образом количеством и характером гармонических и интермодуляционных искажений вызванных применением недостаточно качественной комплектации и неверной схематехникой.



Блок питания на базе тороидального трансформатора "Торус" впервые был применен SONY в элитной аппаратуре серии "REFERENCE" и ES. Такой блок питания обеспечивает гораздо более высокие динамические характеристики по сравнению с обычными конструкциями, а также позволяет усилителю гораздо более верно обрабатывать пиковые сигналы и резкие всплески звука.



Конструкция усилителя мощности "двойной моно" позволяет избежать возникновения перекрестных помех между каналами, что существенно улучшает пространственные характеристики звукопередачи и делает гораздо более точными размеры и расположение звуковых образов в пространстве.



Полевые транзисторы MOS-FET имеют стабильные характеристики в широком диапазоне частот и сверхвысокую скорость переключения даже при высоких уровнях сигнала. Они имеют гораздо меньший уровень гармонических искажений по сравнению с обычными биполярными транзисторами. Это позволяет получить максимально точную, неокрашенную звукопередачу.



# ОБ «АРКАМАХ» СТАРЫХ И НОВЫХ МОДИФИКАЦИЙ

Продукция фирмы „A & R Cambridge“ достаточно известна нашим читателям (см. „АМ“ № 4 (5) 95, с. 19–20, № 1 (6) 96, с. 30–35). Вместо прежних усилителей и проигрывателей компакт-дисков семейства „Аркамов“ „альфа пятых“ и „шестых“ с плюсами и без — фирма выпустила новую модернизированную „линейку“ усилителей „Arcam Alpha 7“, „Alpha 8“ и проигрывателей компакт-дисков „Arcam Alpha 7“, „Alpha 8“ и „Alpha 9“.

В нашем распоряжении оказался 16-битовый проигрыватель „Alpha 7“ и полные усилители „Alpha 7“ и „Alpha 8“. Новые изделия отличаются более изысканным дизайном: ручки управления выполнены в виде усеченных конусов с выпуклыми боками, нижняя кромка передней панели имеет форму дуги, примерно такой же дугой ограничена длина вентиляционных щелей на корпусе; на верхней крышке крупно выдавлен символ α.

## КОНСТРУКЦИЯ

Усилители „Arcam“ снабжены теперь защитным выходным реле, спасающим акустические системы от токового толчка в момент включения в сеть и от перегрузки в процессе работы. Аварийное срабатывание реле защиты нежелательно, так как приводит к частичному разрушению (подгоранию) контактов. Рекомендуется поэтому внимательно следить за режимом работы усилителя: уровнем громкости, напряжением сети, сетевыми помехами и т. п. В дорогих усилителях разработчики иногда применяют герметизированные реле, заполненные инертным газом, защищающим контакты от подгорания.

Фирма настоятельно рекомендует корпусы всех приборов заземлять. Особенно это актуально для наших условий эксплуатации, где проводка сети не имеет провода заземления. По этой же причине необходимо обратить внимание на правильное включение сетевой вилки в розетку: неправильная полярность приводит к снижению надежности аппаратуры, существенному ухудшению звучания. Влияние фазы сети на качество звучания говорит о тщательной отработанной монтажной схеме усилителя. Напомним, фаза на вилке обозначается знаком „F“ — фазовый провод „N“. О том, как найти фазовое гнездо в сетевой розетке, мы уже писали (см. „АМ“ № 2 (7) 96, с. 43).

У обоих усилителей есть корректор RIAA для проигрывателей грампластинок со стандартными головками MM или MC с „высоким“ выходом В. „Alpha 7“ коррек-

тор не отключается, а в „Alpha 8“ имеется спрятанная на задней панели кнопка, превращающая вход „Phono“ в дополнительный линейный. Что касается сервиса, то дистанционное управление громкостью предусмотрено только у „Alpha 8“.

Усилители снабжены четырьмя парами клемм для подключения двух пар акустических кабелей в режиме „bi-wiring“. Все контактные гнезда у „Alpha 7“ никелированные, а у „Alpha 8“ золоченые.

В обоих усилителях имеются регуляторы тембра на частотах 50 Гц и 10 кГц, диапазон регулировки ±8 дБ. Предусмотрено также выключение темброблока. Усилители не включают подкатушки головных телефонов с сопротивлением от 8 Ом до 2 кОм. 600-омным телефонам обеспечивается напряжение до 10 В.

Проигрыватель компакт-дисков „Alpha 7“ имеет традиционные функциональные режимы: воспроизведение, пауза, ускоренный прогон, переход к предыдущей и последующей композиции, есть кнопка выключения дисплея и, конечно, пульт дистанционного управления.

## КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

Экспертиза проводилась по традиционной методике, принятой в нашей группе. Прослушивание проходило как в комнате прослушивания редакции, так и в домашних условиях. Не использовались аналоговые и цифровые фонограммы различных жанров. Приглашались и кушеники и пенские поэты, студенты-аудиофилы и меломаны с различными музыкальными

Основные технические параметры усилителей

Усилители	„Alpha 7“	„Alpha 8“
Выходная мощность в полосе частот от 20 Гц до 20 кГц при нелинейных искажениях не более 0,5 %		
при нагрузке 8 Ом	40 Вт	60 Вт
при нагрузке 4 Ом	80 Вт	100 Вт
Типовые нелинейные искажения на частоте 1 кГц не превышают 0,01 % при мощности	30 Вт	40 Вт
Переходное затухание между каналами на частоте 1 кГц не хуже	70 дБ	67 дБ
Чувствительность линейных входов при соотношении сигнал/шум	135 мВ (-93 дБ)	175 мВ (-96 дБ)
Входное сопротивление на линейных входах	20 кОм	10 кОм
Чувствительность входа „Phono“ для головки звукоснимателя на входном сопротивлении 47 кОм	1,7 мВ	1,9 мВ
Номинальный уровень выхода у предусилителя	800 мВ	540 мВ
Максимальный уровень выхода у предусилителя	8 В	3,5 В
Потребляемая от электросети мощность не более	320 ВА	400 ВА
Габаритные размеры (ширина, глубина, высота)	430 x 330 x 85 мм	430 x 330 x 85 мм
Масса	4 кг	4,5 кг



# monitor

A black Pioneer hi-fi stereo system is shown, featuring a CD player and amplifier. The unit has a digital display showing '15.94' and several control buttons. The Pioneer logo is visible on the left side of the front panel.

Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц – 20 кГц
Динамический диапазон	96 дБ
Отношение сигнал/шум	более 105 дБ
Гармонические искажения на частоте 1 кГц при уровне 0 дБ	не более 0,005%
Уровень выходного сигнала	2,3 В
Рекомендуемое сопротивление нагрузки	не менее 5 кОм
Выходной импеданс аналогового выхода	150 Ом
Выходной импеданс коаксиального выхода цифрового сигнала	75 Ом
Потребляемая от электросети мощность не превышает	20 ВА
Габаритные размеры (ширина глубина высота)	430 x 290 x 85 мм
Масса	3,6 кг

ми пристрастиями. Как всегда широко обсуждались и обобщались выводы результатов прослушивания. Симфонические музыкальные произведения слушались без перерыва, в некоторых случаях проводилось фрагментарное аналитическое тестирование. Экспертиза длилась более недели. Интересно было услышать, оценит ли новую «линейку» «Аркамов», сопоставить их с прежними моделями – «Alpha 5», «Alpha 6», «Alpha 5 Plus», «Alpha 6 Plus», «Delta 290», – которые мы хорошо знали. Из прошлых моделей самым привлекательным по звучанию был полный усилитель, «Delta 290», близко к нему подходил «Alpha 6 Plus», noticeably уступающий «Дельте» по детальности и микродинамики.

2 В звучании обоих усилителей проявляется энергичность, имеется тональный баланс, у обоих активная атака звука, хорошо сформированный бас, тонкий и детальный верхний регистр, плотный и насыщенный средний, прекрасная микро- и макро-детализация, позволяющая выявить нюансы исполнительского мастерства. Разница в выходе мощности между усилителями „Alpha 7” и „Alpha 8” не ощущается на слух даже при воспроизведении звука через акустическую систему с динамиком чувствительностью 80 дБ.

3. Что считать «каплей дегтя» в звучании каждого усиления, зависит от индивидуального «звукового» и музыкального вкуса слушателей.

а) у «Alpha 7» звук более чистый, гладкий, комфортный, зато несколько «заплатанути», менее эмоциональный, чем у «Alpha 8».

б) у «Alpha 8» более динамичный, более галльский и отчетливый, но менее резонансный и явно более жесткий звук.

Каждая из этих моделей по качеству звучания и эксплуатационным удобствам вполне соответствует своей цене («Alpha 7» — \$400, «Alpha 8» — \$360).

К сожалению, сравнение звучания проигрывателя компакт-дисков „Arcam Alpha 7” с другими проигрывателями в данном музыкальном тракте не проводилось, но он, несомненно, достоин своих фирменных собратьев и соответствует своей цене (\$510).

L. B. ZIL'BER

[illegible]

наибольшую нишу качества и цены занимают самые дешёвые модели. В отличие от других стран в аппаратуре к бюджетным относятся не только «экономисты», но и «премиалы». В среднем за год россияне тратят на покупку аппаратуры около 100 евро, тогда как в Германии — 150, в Великобритании — 180, в Испании — 200, в Италии — 220, в США — 250, в Японии — 300 евро. Самые дорогие аппараты — это «мониторы» и «серверы».

078 R. A. KE  
FIBROTIC C. D. 1.

**ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ**

ПО ТЕЛЕФОНУ/ФАКСУ:

**8-916-9931**

**ESP/950**  
**\$775**



**PRO/4NTC**  
\$83



**JR/900**  
\$441



**PRO/405** \$61  
**TD/49** \$51



**PortaPro/2000** \$71  
**PortaPro** \$48  
**PortaPro/JR** 41



**TD/75** \$41  
**TD/65** \$31  
**TD/60** \$20

**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР**

**ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ**  
**"РУССКАЯ ИГРА"**

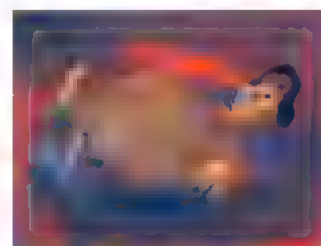
Россия 123007 Москва,

ул. Шенюгина 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: info//rgsoun@dol.ru

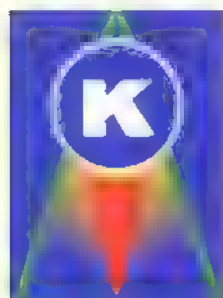






## KRELL KAV-300i

Интегральный усилитель  
с дистанционным управлением  
Выходная мощность 150 Вт  
Выполнен на дискретных элементах,  
в чистом Классе А.  
**\$2550**



Усилитель  
KRELL KAV-300i  
получил приз EISA  
"Аудиосистема класса  
High End 1996 года"

Розничная продажа  
сеть магазинов  
**ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН**

## SONIC FRONTIERS INCORPORATED

Канадская фирма Sonic Frontiers заслужила репутацию лучшей из лучших благодаря своей цифровой и усилительной технике.  
Серия аудиокomпонентов Anthem специально разработана для аудиофилов со скромным бюджетом, однако сохраняет идеологию фирмы - "Ламповая схемотехника и лучшие из существующих радиодеталей".

### В линейке Anthem

- предварительный усилитель PRE 1 (\$1495)
- усилитель мощности AMP 1 (\$1195).
- CD-плеер с ламповым выходным каскадом CD 1 (\$1495)
- полный усилитель INTEGRATED 1 (\$1295)



### Integrated 1

\$1295, +\$200 phono  
Выходная мощность 2 x 30 Вт  
Активная линейная схема  
4 лампы 6414, 8 ламп E.C84

Розничная продажа  
сеть магазинов **ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН**

## audio research



### AUDIO RESEARCH CA 50

Интегральный ламповый усилитель  
с дистанционным управлением  
Выходная мощность 45 Вт  
Две лампы 6922 на входе,  
два лампы 6922 в драйвере,  
две двойных лампы 6550C в усилителе мощности.  
Встроенный фоно-корректор.  
**\$3845**

Розничная продажа  
сеть магазинов **ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН**

ALON, ACARIAN SYSTEMS,  
ALPHA GOERTZ NEW, ASC,  
APOGEE, AUDIO CONTROL,  
AUDIO RESEARCH B & K, C. E. C.,  
GENESIS, GRADO, GRAHAM, ILLUMINATI,  
KLH, KLIPSH, KIMBER CABLE, KRELL,  
MAGNEPAN, MANLEY, MCCORMACK,  
MICHAEL GREEN DESIGN (ROOMTUNE),  
PARASOUND, PROSCREEN, RUNCO,  
SONIC FRONTIERS, TICE, VANDERSTEE,  
VPI, WESTLAKE, WESTLAKE XL,  
WILSON, YAMAHA, ZEN.

**ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ  
СКОРЛУПА**

Основана в 1992 году

# ОАЗИС

## В ПУСТЫНЕ

### САБВУФЕР «MIRAGE BPSS-210»



Многие аудиофилы с недоверием относятся к сабвуфер-спутниковой комбинации акустических систем. Действительно, для получения одинакового качества звучания технические характеристики сабвуфера должны быть существенно выше, чем у низкочастотного звена обычной АС. Это вызвано двумя причинами.

Во-первых, поскольку сабвуфер размещается обычно на некотором расстоянии от спутников, все его паразитные среднечастотные излучения уже не маскируются и становятся заметными на слух.

Во-вторых, в обычных акустических системах разделительный фильтр (обычно пассивный) между НЧ-звеном и СЧ/ВЧ-излучателями настраивается на этапе завершения разработки, и если у разработчиков есть определенный опыт, то этого вполне достаточно для «нормальной» работы АС в большинстве «нормальных» комнат. А в сабвуфер-спутниковой системе результирующая АЧХ системы зависит от взаимного расположения АС, и необходима настройка разделительного фильтра «по месту». Если разделительный фильтр (кроссовер<sup>1</sup>) сабвуфер-спутниковой системы не позволяет сделать такую подстройку, то в большинстве реальных помещений не приходится рассчитывать на высокое качество звука.

Сегодня мы узнаем, как решены эти проблемы в сабвуфере «Mirage BPSS-210».

Сабвуфер «Mirage BPSS 210» представляет собой закрытый ящик, две головки громкоговорителя расположены на боковых его стенках, причем каждая работает на свой замкнутый объем (рис. 1).

Такое решение позволило догнать сразу трех зайцев.

**1. Мала паразитные излучения корпуса АС.** Движение диффузора головки при воспроизведении сигналов сопровождается, в полном соответствии со вторым законом Ньютона, движением корпуса АС в противоположном направлении. Конечно, диффузор намного легче, чем ящик, и ускорение корпуса в сотни, а то и в тысячи раз меньше, чем у диффузора, но при воспроизведении низкочастотного сигнала большого уровня корпус акустической системы начинает ощутимо колебаться. В «Mirage BPSS-210» работают две головки, диффузоры которых движутся в разные стороны. Сам же корпус акустической системы в этом случае не совершает колебательных движений, поскольку воздействия головок на корпус компенсируют друг друга. Перегородка в корпусе повышает его жесткость, благодаря этому уменьшаются паразитные излучения.

**2. Низки нелинейные искажения** благодаря использованию двух головок с электрохимической обратной связью. Две хорошие головки сделать проще, чем од-



Рис. 1. Конструкция «Mirage BPSS-210»

#### Сабвуфер «Mirage BPSS-210»

Диапазон воспроизводимых частот по звуковому давлению Гц	18-100
Число головок	2
Диаметр головок, мм	250
Максимальная амплитуда колебаний диффузора, мм	±12,5
Датчик обратной связи	акселерометр
Встроенный фильтр	ФНЧ 2-го порядка ФВЧ 4-го порядка
Мощность, Вт	200 RMS/500 Max.
Диапазон частот, Гц	0-2 000
Коэффициент гармоник, %	<0,08 при 250 Вт
Электропитание	сеть 220 В
Габаритные размеры, мм	610 x 547 x 457
Масса, кг	42,7
Цена, \$	1500 (вместе с кроссовером)

#### Кроссовер «Mirage LFX 3»

Частота раздела, Гц	50 63 80 или 100
ФВЧ	
Крутизна среза	-12 дБ/окт
Регулирование затухания на частоте раздела, дБ	от -6 до +3
ФНЧ	
Крутизна среза	-24 дБ/окт
Регулирование затухания на частоте раздела, дБ	от -7,5 до -1,5
Электропитание	внешнее, 15 В пост
Габаритные размеры, мм	430 x 230 x 63
Масса, кг	2,9
Цена, \$	700

ну с удвоенной площадью диффузора. Для исключения перегрузки инфранизкочастотными сигналами в сабвуфере использован ФВЧ 4-го порядка (аппроксимация по Баттерворту). В результате уровень паразитных среднечастотных излучений головок оказывается ничтожно мал. Поскольку сабвуфер не излучает среднечастотных сигналов, он «невидим» для пространственного слуха человека, и стереопанорама мало зависит от его местоположения в комнате.

**3. При работе в реальном помещении АЧХ равномерна по звуковому давлению.** Когда сигналы излучаются «в разные стороны», значительно снижается

<sup>1</sup> По традиции «кроссовером» называют активный разделительный фильтр, который включается между предварительным усилителем и усилителями мощности. — Ред.



вероятность появления стоячих волн в помещении. Об эффективности такого решения — две головки, излучающие в разные стороны, — можно судить по равномерности АЧХ, измеренной в различных точках комнаты прослушивания „Аудио Магази́на“.

При самом неудачном расположении сабвуфера (в углу помещения) неравномерность АЧХ достигает 5 дБ (см. рис. 2а). Подъем на частоте 25 Гц (длина волны 13,6 м) — как раз следствие появления стоячих волн. Значение неравномерности АЧХ 5 дБ при таком располо-

жении сабвуфера — тоже очень неплохой результат, но звучание все же заметно окрасено. Впрочем, давно известно, что низкочастотный громкоговоритель в угол ставить не следует. При нормальном размещении сабвуфера (рис. 2б) неравномерность АЧХ в рабочей полосе частот (20–80 Гц) не превышает 3 дБ. Это гарантирует практически полное отсутствие окраски низкочастотных сигналов, что подтвердилось при прослушиваниях.

### КРОССОВЕР

Кроме собственно сабвуфера за указанные \$1500 вы получите еще и кроссовер<sup>2</sup>.

Испытания позволили оценить продуманную систему коммутации и управления: сабвуфер может дистанционно включаться от кроссовера. В кроссовере „Mirage LFX 3“ предусмотрена возможность выбора частоты раздела и регулировки добротности и ФНЧ, и ФВЧ. Амплитудно-частотные характеристики кроссовера при различных положениях ручек регулировки добротности (минимум, среднее, максимум) приведены на рис. 3.

Возможность регулировки добротности фильтров в хорошем кроссовере должна быть обязательно, поскольку производитель не знает заранее, как именно будут расположены акустические системы, а в зависимости от их местоположения акустические сигналы от сабвуфера и сателлитов приходят к слушателю с разной задержкой и, соответственно, с разным фазовым сдвигом. Может оказаться, что эти сигналы сложатся и усилят друг друга, а может — что, наоборот, взаимно компенсируются, поэтому результирующая АЧХ иногда имеет причудливый вид. На рис. 4 заштрихована зона, внутри которой может находиться суммарная АЧХ системы по звуковому давлению.

Как показал опыт, манипуляциями с ручками кроссовера „Mirage LFX 3“ удается настроить ФНЧ и ФВЧ так, что общая АЧХ системы оказывается горизонтальной. Процесс этот непростой и небыстрый. Покрутил ручки, отошел, послушал. Снова покрутил, снова послушал, и так далее. За счет высокой крутизны характеристики пропускания разделительного фильтра полоса частот, в которой работают одновременно и сабвуфер, и среднечастотный громкоговоритель, оказывается достаточно узкой. Это тоже уменьшает заметность дефектов согласования.

Частота раздела „сабвуфер — сателлиты“ (50, 63, 80 или 100 Гц) переключается слушателем самостоятельно. Чем ниже частота, тем меньше вклад сабвуфера, звук становится более слитным, цельным, но делаются заметными искажения на низких частотах основных АС. При повышении частоты раздела облегчается работа основных АС (и усилителя тоже), но звучание становится несколько размытым, теряет цельность. Если в качестве сателлитов используются обычные АС с нижней границей воспроизводимого диапазона частот 35–45 Гц, то хорошие, на мой взгляд, результаты получаются при частоте раздела 80 Гц. Абсолютной правды здесь нет, каждый может выбрать частоту раздела на свой вкус, заплатив предварительно \$1500. Эта цифра, кстати, единственное, что мне не понравилось у этого сабвуфера.

### ПРОСЛУШИВАНИЕ

Тракт: проигрыватель „Meridian 508“, усилители „Exposure XIX XVIII Super“, сателлиты „Dualvny SC-T“, „B&W CDM1“.

При ближайшем знакомстве был обнаружен небольшой дефект: когда подносишь ухо к сабвуферу вплотную, то слышишь свист воздуха в панели усилителя. Задумано ли так — для вентиляции усилителя при большой мощности, — или само по себе свистит? Только расслышать этот свист на фоне раскатов грома, которые создает сабвуфер на полной громкости, невозможно.

Первое, на что обращаешь внимание при оценке звучания, — это „прозрачность“ „Mirage BPSS-210“: аппарат незаметен для пространственного слуха, ни за что не догадаешься, что низкие частоты излучает этот черный полированный ящик. Мне понравился четкий, плотный звук и правильная локализация в пространстве инструментов с фундаментальным нижним регистром.

При включении сабвуфера высокочастотные инструменты (треугольник и др.) из эфемерных превратились в осязаемые. Чувствуется, что источники звука находятся на сцене, а не висят в пространстве, словно воздушные шары. Создается полное ощущение присутствия при материализации духов. Для достижения такого эффекта пришлось, правда, царю часов покрутить ручки на кроссовере, но это делается один раз, так что о потеряном времени жалеть не пришлось.

© М. Сергеев

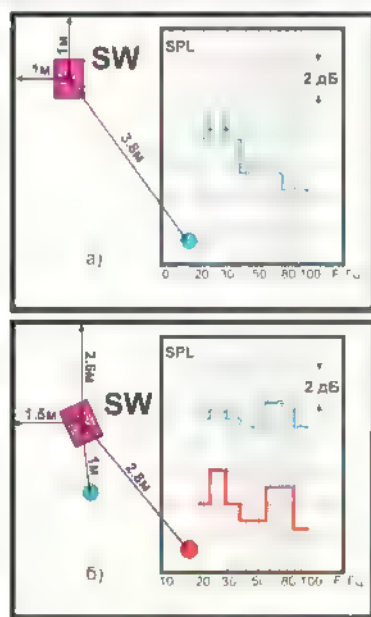


Рис. 2 АЧХ по звуковому давлению при различных положениях „Mirage BPSS-210“ в помещении прослушивания

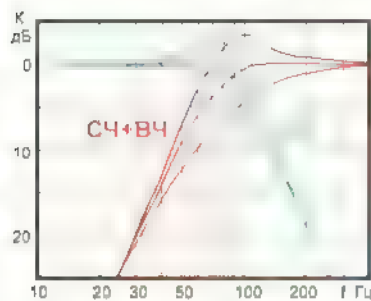


Рис. 3 АЧХ кроссовера „Mirage LFX 3“

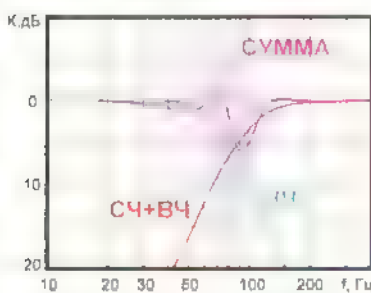


Рис. 4 Суммарная АЧХ сабвуфер-сателлитной системы

<sup>2</sup> Кроссовер можно купить отдельно за \$700 и использовать с любыми другими сабвуферами.

# Совершенная Технология Для Совершенного Звука и Изображения

## МЕЖБЛОЧНЫЕ КАБЕЛИ



### Interlink 300

- Скрученная пара сбалансированных проводников • 100% экран из фольги
- Высокопрочная внешняя оболочка кабеля • Покрытые жлотом 24 карат разъемы

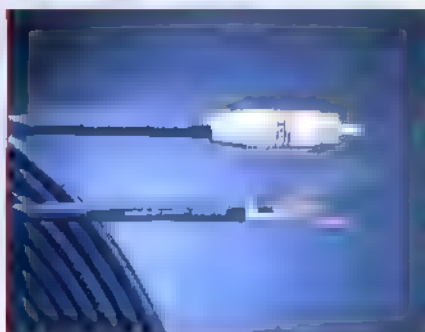
### Interlink Reference 2

- Bandwidth Balanced Technology – пара проводников с жилами разного сечения для ВЧ, НЧ • 100% экран из фольги
- Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Micro Fiber – микроволоконный диэлектрик покрывающий каждый проводник • Turbine Design – разъемы с 8-ю прорезями для улучшения контакта • Iso Tec – виброизоляция • Контакты – 24-каратное золото

### M Series 1000 Mk III

- Bandwidth Balanced Technology – пара проводников с жилами разного сечения для ВЧ, НЧ • 100% экран из фольги
- Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Micro Fiber – микроволоконный диэлектрик покрывающий каждый проводник • Turbine Design – разъемы с 12-ю прорезями для улучшения контакта • Iso Tec – виброизоляция • Контакты – 24-каратное золото

## АКУСТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ



### ХРНР

- Time Correct Technology – коррекция временных искажений сигнала
- Magnetic Flux Tube – равномерное распределение электромагнитных полей, сокращающее искажения звукового сигнала
- LPE – линейный полиэтиленовый диэлектрик

### МС

- Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Magnetic Flux Tube – равномерное распределение электромагнитных полей, сокращающее искажения звукового сигнала
- LPE – линейный полиэтиленовый диэлектрик • Медный проводник увеличенного сечения

### Р2Р

- Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Magnetic Flux Tube – равномерное распределение электромагнитных полей, сокращающее искажения звукового сигнала
- Bass Control Conductor – отдельный проводник для низкочастотной составляющей сигнала

## ВИДЕО КАБЕЛИ



### MV2

- передача неискаженного видео сигнала с малыми потерями
- многожильный центральный проводник • двойной экран из фольги и экран из оплетки • Turbine Design – разъемы с 8-ю прорезями для улучшения контакта • Контакты – 24-каратное золото

### MV3

- расширенная полоса передаваемого сигнала до 550МГц • специальный витой центральный проводник • 100% экран из фольги и 95% экран из оплетки • Turbine Design – разъемы с 8-ю прорезями
- Контакты – 24-каратное золото

### MV1000V

- расширенная полоса передаваемого сигнала до 550МГц
- покрытый серебром полированный центральный проводник
- специальный полиэтиленовый диэлектрик • 100% экран из фольги и 95% экран из оплетки • Turbine Design – разъемы с 12-ю прорезями
- Контакты – 24-каратное золото



# ПЕРЕСАУШИВАЯ ЗАНОВО

Оживленный отклик читателей на статьи о головных телефонах (см. №№ 2 (7) 96, 3 (8) 96) вызван скорее, даже не содержанием публикации, а актуальностью темы. Наушники, как и уши, есть почти у всех.

**М. А.** И если первую нашу попытку можно назвать разведкой боем, вторую — активной обороной.

**С. Луша.** То сейчас вы с К. К. пытаетесь взять крепость измором. М. А., укажи хоть кого-нибудь, кому ты еще не сон — в уши свои измерительный микрофон.

**М. А.** Кстати... *(Собака быстро уходит.)*

**К. К.** Будь ваш диалог конструктивным, коллега, я бы подытожил его следующим образом.

Первое, головные телефоны — вещь сугубо индивидуальная. Если акустические системы никто не станет подбирать под размер обуви, то выбор наушников обязательно окажется связан с вашими индивидуальными особенностями.

Второе, публикуемые технические данные говорят нам о звучании наушников меньше, чем о звучании любой другой аппаратуры. Для наушников значащими цифрами окажутся лишь вес и максимальный уровень создаваемого звукового давления (SPL).

**М. А.** Очень важна общая комфортность прослушивания наушники, в отличие от громкоговорящих акустических систем, расположены на голове, а место это нежное. Ну, представьте себе концерт в филармонии. Абонементный. Сидит слушатель и пытается наслаждаться... А в кресле маленький такой гвоздик или винтик. Или оба сразу. Так то ведь эдак на шесть от пятнадцати.

**Луша.** Тут любое виваче ламентозой станет.

**М. А.** У одних людей голова напоминает редьку хвостом вверх, у других — редьку хвостом вниз.

Наушники, чтобы быть удобными, должны иметь соответствующие размеры и форму оголовья и амбушюров. Есть, правда, вкладные наушники, их можно к любой голове пристроить, но ведь и уши тоже разные бывают — и побольше, и поменьше. Однако, даже если телефоны сидят хорошо, еще нельзя быть уверенным, что они именно вашего размера. Как мы не раз уже говорили, наушники передают звук непосредственно в слуховой проход, минуя сложный акустический фильтр, состоящий из наружного уха, головы и торса.

**Луша.** Или бюста.

**М. А.** Так вот, частотная характеристика телефонов должна компенсировать акустическую фильтрацию, производимую этим фильтром. Бюсты у людей разные, а приемлемая компенсация получается только на вполне определенном — то есть симпатичном

конкретному разработчику. Правда, есть уже эталонные размеры некоторых частей тела.

**Луша.** 380 x 220 x 127?

**М. А.** Если постараться, то тебя, Луша, можно и до таких размеров раскормить, однако об исправлении формы головы и ее размеров с целью изменения акустической фильтрации я еще не слышал, разве что Ходжа Насреддин проводил какие-то эксперименты с помощью веревочной петли и палки. Головы как были, так и остаются разными. На рис. 1 приведены АЧХ трех естественных голов, оказавшихся под руками. Для этих голов нужны телефоны с разными АЧХ. Подойдут ли телефоны, рассчитанные на усредненную голову, конкретному слушателю — это еще вопрос.

**К. К.** Итак, *требуемая АЧХ телефонов и форма частей вашего тела — вещи сугубо связанные.* Если на коробке с ботинками написан их размер, то на коробке с наушниками иногда нарисованы их АЧХ. Выбрал коробку с подходящей кривой — и покупай спокойно.

**М. А.** Сначала надо выяснить, что за кривые нарисованы и откуда берутся цифры в графе „Диапазон частот“.

## 1. Непосредственные измерения

*Измерение АЧХ на имитаторе торса и головы — то есть на „искусственной голове“, внутри ушных раковин которой имеются измерительные микрофоны, — происходит так. На голову надевают телефоны и терзают их синусоидальным сигналом со скользящей частотой или третьоктавным шумом, записывая сигнал с микрофонов. Это и есть искомая АЧХ.*

*Достоинства метода — простота и воспроизводимость. „Брюль и Кьер“, производящий изме-*

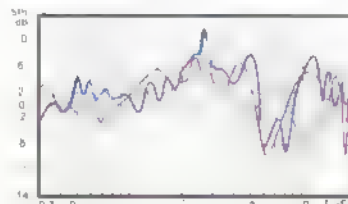


Рис 1 Пространственная фильтрация на „естественной“ голове

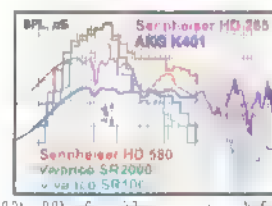


Рис 2 АЧХ телефонов, измеренная синусоидальным сигналом и третьоктавным шумом

У вас ( жал. оживленно ) lamentoso (скорбно) — Музы

ригельные установки, гарантирует, что погрешности измерений будут ничтожны. Сегодня мы проводим измерения или через десять лет, в Голландии или в Верхней Вольте, результаты совпадут. Но попробуйте разобраться, как связаны эти изгибы АЧХ с качеством звучания!

По измерениям на искусственной голове можно судить только о низкочастотных (ниже 500 Гц) возможностях телефонов, хотя тоже с оговорками. При измерениях на гладенькой искусственной голове надежный контакт между головой и амбушуром обеспечить легко, на настоящей же голове труднее, разве только эта голова — как бильярдный шар. При изменении условий контакта „голова — амбушур“ может заметно измениться воспроизведение низких

Луша (касается на измерительный микрофон). И все же мне непонятны два момента. Вот сидишь ты, М. А., и слушаешь свои любимые „Koss Porta Pro 2000“, а К. К. здесь же тащится от „Sennheiser 580“. Потом К. К. надевает парик, ты, М. А., сбрасываешь бороду.

К. К. Я все понял. Нет, подруга, сразу менять наушники не придется. А вот со временем — если борода не отрастет опять — уши привыкнут к новой акустической фильтрации, и тогда потребуются новые наушники, АЧХ которых соответствовала бы новым условиям. Ну, а второй момент?

Луша. Второй не момент, а предложение. Организовали бы вы с Главным Редактором маленького заводик по измерению АЧХ головы. Приходит покупатель и топчется у прилавка, частотную характеристику с английского переводит. А ему в ухо уже микрофончик приготовлен. Померили. Сравнили с банком АЧХ телефонов. Выбрали нужные телефоны и упаковали. Будьте уверены, покупатель получит и тембральную окраску какую надо, и локализацию. Сотня покупателей в день да на два уха.

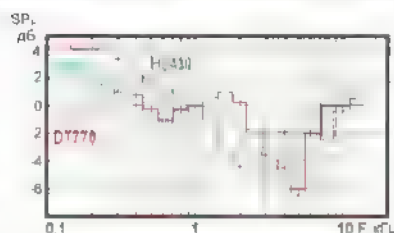


Рис. 3. АЧХ телефонов, измеренная методом диффузного поля

М. А. Существуют методы контроля АЧХ, позволяющие автоматически учитывать дифракцию сигнала на голове.

## 2. Косвенные методы

Измерение АЧХ по диффузному полю. Эксперт слушает третьоктавный шум с центральной частотой 1000 Гц, воспроизводимый сначала через громкоговорители, обеспечивающие диффузность звукового поля, потом через телефоны. Ручкой усиления он добивается ощущения совпадения громкости в обоих случаях. Потом берет шум с центральной частотой 800 Гц, потом 630 и так далее, и наверх 1250, 1600, 2000 и тоже до конца. Звуковое давление, создаваемое громкоговорителями, поддерживается постоянным, а значения коэффициента усиления в тракте головных телефонов в каждой из полос — это „перевернутая“ АЧХ головных телефонов. Если, например, на частоте 4000 Гц пришлось прибавить усиления на 7 дБ, то это означает, что у телефонов на этой частоте спад 7 дБ. Однако если эксперта, например, подстричь, то результаты могут измениться. Да и диффузного поля в реальной жизни не бывает: при воспроизведении записи через обычные громкоговорители преобладает прямая волна.

Измерения АЧХ по диффузному полю — дело хлопотное. Поэтому мы не

стали мучиться сами и помещаем здесь результаты, которыми поделился Г. Розен из „Beyerdynamic“ (рис. 3). Понятно, что „Beyerdynamic DT990“ и „DT770“ выигрывают у „Sennheiser HD-430“. Головы ли у экспертов „Beyerdynamic“ немного другие, чем у специалистов „Sennheiser“, или „DT990“ в самом деле лучше, чем „HD-130“, неизвестно. Есть здесь методический подвох: при прослушивании в процессе измерений эксперт руководствуется не только звуковыми ощущениями, но и чем-то еще. Он ведь знает, какую именно модель тестирует — телефоны не спрячешь за занавеской, как громкоговорители АС. Обратил однажды внимание на симпатичную девушку в таких же наушниках — это осеивает в голове, где то около продолговатого мозга, и влияет на оценку. Или на испытания попала модель конкурентов.

Измерение в свободном поле. Можно не бороться за диффузность поля при измерениях, а работать с так называемым свободным полем, приближение к которому мы имеем при воспроизведении через обычные АС. Такой подход дает результаты, более близкие к „правильным“, но добавляется погрешность, зависящая от расположения громкоговорителей в помещении, от акустических свойств помещения и пр.

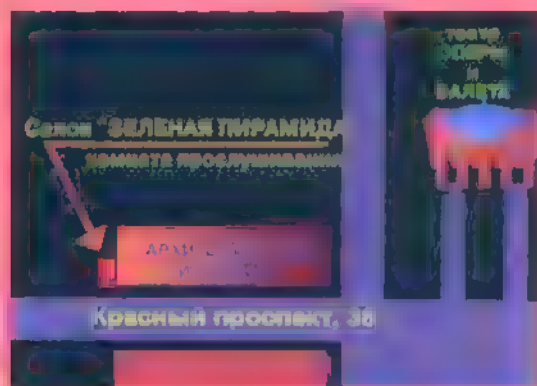
М. А. При любом подходе субъективно-статистические методы дают некоторый усредненный результат. Обладателю средне-статистической головы эти данные полезны, но как ему узнать, что у него обычная голова, а не какая-то выдающаяся?

Луша. Как хорошо курсантам Суворовского училища! Там умеют обеспечивать единообразие.

К. К. Так что АЧХ телефонов — вещь в себе. Послушал — купил. Послушал дома — подумал, снова пошел в магазин, послушал — еще купил. Так шаг за шагом мож

## INTERMARKET GESOTERICA GROUP since 1992

Фирма «Интермаркет» и фирма «Коллекционер» представляет новый салон High End Audio в г. Новосибирск.



ЗА ИНТЕРЕСУЮЩЕЙ ВАС ИНФОРМАЦИЕЙ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ТЕЛЕФОНУ/ФАКСУ:  
(095) 196-99-31

### ОПТОВЫЕ ПОСТАВКИ СО СКЛАДА В МОСКВЕ

Акустические системы: AUDIO NOTE, AVANTGARDE ACOUSTIC, MICROMEGA, PRIMARE, PRO-JECT, REVOLVER, ROGERS, RUARK, TDL

Электронные компоненты: AUDIO NOTE, AUDIO ALCHEMY, GAMMA, NAUM AUDIO, NYA, MICROMEGA, PRIMARE, PRO-JECT, RESTEK, SHEARNE AUDIO, ONIX, TITANUS

Прогриватели LP: PRO-JECT, TRANSROTOR, VOYD  
Головки звукоснимателей: AUDIO NOTE, GOLDRING, PRO-JECT

Цифро-аналоговые преобразователи: AUDIO ALCHEMY, AUDIO NOTE, MONARCHY, MICROMEGA, NYA

Кабели межкомпонентные: MONITOR, CHORD, PERFECT SOUND, CRYSTAL LINK, AUDIO ALCHEMY, AUDIO NOTE

Кабели акустические: COBRA, MONITOR POWER CABLE, MONITOR STUDIO LINE, BINGO MIKADO, JOKER

Стойки для аппаратуры (CD, LP): ESTETICA AUDIO, SOUND STYLE, TRIPOD, PRO-JECT, SOUND ORGANISATION

Аудио-видео принадлежности: MILTY, GOLDRING, PERFECT SOUND, SHUN MOOK, SPECTRA DYNAMICS, IN-AKUSTIK

Авто High End, Hi-Fi (усилители, АС): AMA





но прийти к наиболее подходящей для вас модели. Потом под эту модель вы будете подбирать музыку, потом захочется чего-то нового, и круг замкнется. Можно опять идти в магазин и выбирать новую модель. Одно утешает: менять телефоны — это не то что менять „Jamo Orie“ или „Cabasse Atlantis“. По крайней мере, не нужно приглашать бригаду такелажников.

**М. А.** Между прочим, не всегда производители борются за „правильную“ АЧХ. Специально для молодых любителей „металла“ делают наушники с подчеркнутыми низкими и высокими — чтобы жестче звучало. Жаль только, что об этом не пишут в инструкции.

**К. К.** Двинемся дальше. Мы и наши читатели много раз отмечали, что наушники — пример наибольшего компромисса в аудиотехнике. Что-то теряешь, а что-то находишь. Но если терять стереолокализацию, это уже ничем не компенсировать.

Слух определяет положение источника звука в горизонтальной плоскости по бинауральной разности сигналов. Если же источник звука расположен в вертикальной, так называемой медиальной плоскости, то акустические сигналы, приходящие в левое и правое ухо, идентичны. В этом случае положение источника звука (впереди он или сзади, сверху или снизу?) слух определяет по спектральным характеристикам сигнала. Частотная характеристика акустического фильтра (ушная раковина + голова) зависит от того, спереди или сзади расположен источник сигнала. Сравнивая спектр сигнала с образцами, хранящимися в памяти, слух определяет, где находится источник.

**М. А.** Если амплитудно-частотная характеристика телефонов „правильная“, то стереопанорама находится там, где положено, — впереди. Если АЧХ горизонтальная, то кажущиеся источники звука локализируются внутри головы. Если совсем не повезло, то — сзади. Такая история произошла с „Vivanco 2000“. На коробке написано, что обеспечена фронтальная локализация, а я слышу, что совсем наоборот<sup>1</sup>.

**Луша.** А я бы так и написала на коробке с „Vivanco“ „Тыловая локализация для некоторых слушателей“. Да ты, М. А., не переживай — если дирижер к нам всегда спиной, то чем мы хуже? Кстати, первое, что мне пришло в голову, когда послушала „Vivanco“, — повернуться тылом самой. Потом я сообразила, что для этого достаточно поменять левое и правое ухо местами, а еще проще — то же самое проделать с наушниками. Так что бы вы думали? Как были тромбончики сзади, так и остались.

**М. А.** Кабы дело в тромбончиках только, это бы полбеды. „Изрезанность“ АЧХ не только влияет на локализацию „фронт — тыл“, но и придает звучанию окраску, которую уже не исправить темброблоком (да-

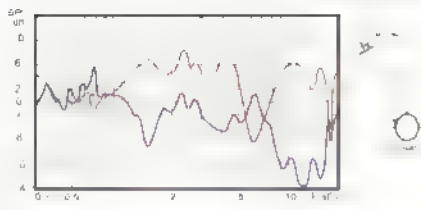


Рис. 4 АЧХ тракта передачи сигналов от левого громкоговорителя в левое и правое ухо

же многополосным) с плавной характеристикой.

При этом понятно, что запросто можно угодить обладателю конкретной головы окраской.

**Луша.** „Bel e Soeur“!

**М. А.** .. но промахнуться с локализацией.

**К. К.** Из сказанного главный вывод, пожалуй, таков: сколько ни перебирай наушники, под себя не найдешь. Придется купить наименее неподходящие и в дальнейшем под них подстраиваться.

**М. А.** И еще. Каждый телефон, как и громкоговорящие АС, подключается к своему каналу усилителя: левый к левому, правый к правому. Если при воспроизведении через громкоговорители сигнал каждого канала попадает в оба уха, то при воспроизведении через головные телефоны — только в одно. На рис. 4 приведены АЧХ для моей головы: передача сигнала от левого громкоговорителя в левое и в правое ухо. За счет дифракции акустических волн на голове обе эти АЧХ оказываются „изрезанными“, причем на некоторых частотах (в данном случае около 6 кГц) от левого громкоговорителя в правое ухо попадает больший сигнал, чем в левое. И именно такая АЧХ должна быть у специального корректирующего усилителя.

В противном случае — если, конечно, прослушиваемая фонограмма обычная, а не специальная<sup>2</sup> — естественность звучания будет обязательно нарушена. Во избежание подобных недоразумений в специальных корректирующих усилителях сигнал левого канала добавляется в правый, а правого — в левый канал.

**Луша.** Не проще ли взять усилитель похуже, с плохим разделением каналов?

**К. К.** Нет, это не годится: коррекция должна быть частотнозависимой и, разумеется, индивидуальной.

**М. А.** И так, коллеги, продолжаем двигаться по намеченному К. К. плану. Нам удалось показать, что по АЧХ наушников, которую вы увидели в рекламном проспекте или на экране спектроанализатора

**Луша.** .. нельзя сделать никаких выводов об их звучании, однозначно. Остается то же самое написать про К<sub>1</sub> и задачу статьи мож-

Специальная (бифоническая) фонограмма создается с помощью только двух микрофонов. Причем разместить их надо не как обычно, а в ушах искусственной головы. Такую запись слушать в наушниках приятнее (особенно если вы, а голова похожа на искусственную) — С. Л.

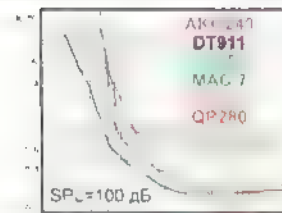


Рис. 5 Нелинейные искажения телефонов при SPL=100 дБ

но считать выполненной. Наверное, каждая голова обладает какой-то нелинейностью. Для компенсации этой нелинейности наушники должны обладать обратной амплитудной характеристикой, но нелинейность конкретной головы неизвестна, следовательно, ее надо измерить.

**К. К.** Остынь, животное, что ты такое говоришь! Хотя с гармониками действительно не все так просто. Мы измерили К<sub>1</sub> имеющихся у нас наушников, и вот что получилось. При уровне звукового давления в слуховом проходе 100 дБ даже средненькие телефоны (рис. 5) имеют на частоте 100 Гц К<sub>1</sub> менее 1%, и без труда обеспечивается К<sub>1</sub> < 0.3 на более высоких частотах. При SPL=90 дБ нелинейные искажения просто ничтожны.

Когда же измеряют К<sub>1</sub> громкоговорителей, обычно ограничиваются уровнем в 90 либо 100 дБ на расстоянии 1 м. Слушатель располагается обычно на расстоянии 2–3 м, где звуковое давление намного ниже. Если попытаться получить от громкоговорителя 110 дБ в слуховом проходе, то начнет приплясывать мебель в соседних домах. А для головных телефонов 100 дБ — это вообще не уровень, искажения еще может не быть вовсе.

**Луша.** Для некоторых слушателей децибелизирующего воздействия при 100 дБ еще недостаточно.

**К. К.** При уровне в 110 или 115 дБ на частоте 100 Гц лучшие наушники только начинают покрывать гармониками (см. табл. 1., данные предоставлены Г. Розеном) а слушателю уже не до искажений.

Модель	SPL дБ	K <sub>1</sub> %	K <sub>2</sub> %	K <sub>3</sub> %
„Beyerdynamic DT911“	110	0,5	0,5	
	115	3,2	1	0,5
„Sennheiser HD 560“	115	5	0,8	0,3
„AKG K1000“	100	1	1,2	

Заметьте, что у „Beyerdynamic DT911“ при давлении 110 дБ на частоте 100 Гц суммарный К<sub>1</sub> равен всего 0,7%.

**М. А.** Оценить извлекаемость из телефонов рева можно по допустимой мощности и чувствительности, приводимых в паспорте изделия. Если чувствительность телефонов 96 дБ/1 мВт, то при допустимой мощности 100 мВт достигаются 116 дБ давления в слуховом проходе. Только приведенное значение допустимой мощности определяют не качественные параметры, а элементарная выносливость телефонов гарантируется.

<sup>1</sup> Локализация оценивалась на „Roland Dimensional Space Processor demo CD RAM2114 US“ — специальном диске с пространственными эффектами.

что при такой мощности они не выйдут из строя. Можете утешать себя тем, что при уровне громкости 120 дБ в слуховом проходе такие понятия как АЧХ или нелинейные искажения уже не имеют смысла.

**К. К.** Бесплезно просто сравнивать телефоны по К. Важно знать

— при каком уровне давления и на какой частоте проводились измерения

— что же мы, собственно, измерили

Например, искажения на низких частотах, возникающие при загрузке телефонов большим сигналом, заметно мешают воспроизведению сигналов остальных (средних и высоких) частот. В отличие от громкоговорителей, которые делаются обычно многополосными, в телефонах, как правило, весь сигнал воспроизводит единственная мембрана, и если этой мембране тяжело от низких то страдает весь сигнал. А указанные на коробке 0,1% — это искажения на частоте 1000 Гц. Странно только, что ни один паспорт не отражает искажения на низких частотах.

**Луша.** А кому приятно отражать два процента или пять, куда лучше 0,1%? Зачем только при таких гармониках применять хорошие усилители?

**М. А.** Об усилителях разговор особый. Только самые высококлассные наушники (например, „Sennheiser Orpheus“) имеют специальный усилитель. Чаще телефоны

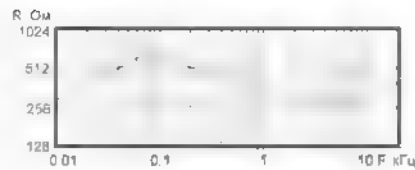


Рис. 6 Частотная зависимость модуля сопротивления „Sennheiser HD-580“

подключаются к выходу обычного усилителя. Но не прямо и не через трансформатор, а через гасящий резистор. „Питающий“ выталкиватель усилителя ставится похожий на генератор тока, особенно если этот резистор мал.

Если бы при этом телефон выступал в роли идеального линейного преобразователя тока в скорость движения мембраны, проблемы бы не было. Но при больших токах линейность преобразования ухудшается: катушка частично выходит из магнитного зазора, и втягивающая (выталкивающая) сила, а с ней ускорение и скорость теряют линейную связь с током. Несколько лучше обстоит дело с питанием наушников от генератора напряжения. Когда сила снижается, падает и ЭДС самондукции, наведенная в катушке и противодействующая приложенному напряжению. Появляется свое

образная обратная связь, линейизирующая характеристику. Так что попытка пристроить к усилителю гасящий резистор, выводящий усилитель из режима генератора на протяжении, может оказаться и неудачей.

Гасящий резистор виноват не только в ухудшении линейности преобразования, хотя большинство наушников с точки зрения электричества явление исключительно апериодическое — нерезонансное, но бывают и исключения, например HD-580. На рис. 6 приведена частотная зависимость модуля сопротивления. Увеличение сопротивления наушников на низких частотах приведет к подъему АЧХ и ухудшению переходной характеристики.

**К. К.** Так что же мы получили в итоге? Много наушников, много всяких слов, цифр и графиков, даже таблица есть. А где же соль?

**М. А.** Соль в том, что просматриваешь эти очередные технические характеристики или вертишь в руках очередную коробку с наушниками, не верь своим очам.

**Луша.** Верь моим речам!

**М. А.** Только прослушивание с учетом а) акустических свойств вашей головы, б) ваших аудиовкусов и ваших музыкальных предпочтений поможет вам выбрать для себя головные телефоны. И не удивляйтесь, если одной парой телефонов обойтись не удастся.

# harman/kardon

НЕОГРАНИЧЕННЫЕ  
ВОЗМОЖНОСТИ  
ПОВЫШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА  
ДОМАШНЕГО  
КИНОТЕАТРА



## ПАНОРАМА

Оптовый отдел: 125063, г. Москва, ул. 8-го Марта, д. 10/12  
тел. (095) 212 9964, 212 9838, факс (095) 214 0421  
Салон-магазин: 103031, г. Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8  
тел., (095) 823-7397, 924 5381 факс 921-1843



Хотите, чтобы вас любили, — не пишите (не делайте) ничего конкретного. И тем не менее были измерены характеристики множества телефонов, а некоторые из них были заслушаны. В качестве основного подопытного выступил М. А.

**С. Л. (лукаво)** Это потому, что он в наушниках, того, вообще не смыслит

**К. К.** То есть, кроме „HD-580“, ни одного пары наушников из тех, что прослушивают сегодня, он раньше не видел. Действуем просто. Берем фрагментик похарактернее („Когда ты уйдешь“ группы „Воскресение“ с диска „Радио 101 в прямом эфире“) и даем М. А. прослушать его десять раз — по разу через каждую пару телефонов. Какие телефоны у него на голове? М. А. не знает, он только записывает в блокнот свои впечатления.

**С. Л.** Потом „перемещаем“ наушники, ставим другой фрагментик, тоже характерный („Yulunga“ с диска „Dead Can Dance. Into The Labyrinth“) М. А. опять пишет что-то в блокнотике, но каждый раз мы спрашиваем у него: под каким номером эти „ушки“ проходили в первом тесте. И что бы вы думали?

**К. К.** Он не сделал ни одной ошибки.

**Лукерья.** Вот тебе и не смыслит.

Аналогичные опыты, но в упрощенном варианте, были проведены еще с тремя экспертами, после чего в достоверности своих наблюдений мы уже не сомневались.

На испытательном стенде побывали телефоны семи фирм, но, к сожалению, не все модели. Для интересующихся приводим паспортные данные по линейкам телефонов этих фирм — табл. 2.

Результаты измерений мы оставляем себе на память, а прослушиваний — предлагаем вашему вниманию.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСЛУШИВАНИЯ

### «AKG K501», «AKG K401»

Эти телефоны похожи на своих предшественников, „K500“ и „K400“. Как и „четырёхсотые“, „K401“ обладают столь высоким разрешением, что слышен даже шедест купюр в кармане музыканта. Стереопанорама не очень выразительна, инструменты кажутся расположенными сверху. Несмотря на то, что звучанию недостает естественности (какая же естественность под микроскопом!), эти телефоны, несомненно, найдут своих почитателей.

Звучание „K501“ мягче, натуральнее, комфортнее. Приверженцам ухотрясающих басов во всех испытываемых моделях „AKG“ их будет не хватать (хотя М. А. басы даже укучивал — для натуральности — С. Л.). Вердикт: достойные „ушки“ для поклонников „AKG“.

### «AKG K301»

Из всех достоинств „AKG“ у этой модели телефонов сохранилось лишь то, что они

удобно располагаются на голове. Однако в своей ценовой группе они вполне конкурентоспособны.

### «AKG K240 Monitor»

Не новая, но по-прежнему интересная модель. Без излишней детальности свойственной „K401“, эти „мониторы“ доносят до нас чрезвычайно чистое звучание. Если они кому и уступают, то только монстрам типа „Beyerdynamic 911“. Локализация приемлемая. Недостатки: несколько непривычные, какие-то липкие амбушюры, низкая чувствительность — телефонного выхода проигрывателя компакт-дисков не хватает. Телефоны нетрудно перегрузить басами. Расположение на голове удобное. Вердикт: хорошее приобретение для любителей рафинированного, но не очень резкого и не очень громкого звучания.

### «MB Quart QP805»

Эта пара телефонов (единственная из всех испытываемых) — „закрытого“ типа, благодаря чему достигается значительное звуковое давление на нижних частотах, усугубляемое подъемом АЧХ. Такой подъем не разбалансирует в целом уравновешенное, с неплохой фронтальной локализацией звучание. Будь звук еще более детальным, точным, „805“ могли бы считаться „мониторными“ телефонами. Сильно обжимают голову: это непривычно. Вывод: модель понравится любителям наушников „закрытого“ типа.

Таблица 2

Производитель	Модель	Цена, \$	АЧХ, Гц-кГц	Импеданс, Ом	Чувствительность, дБ/мВт	Максимальная мощность, мВт	К, %, при SPL 95 дБ	Масса, г
AKG	K301	110	20—25	200	94	200		230
	K401	170	18—28	200	94	200		230
	K501	210	16—30	200	94	200		230
	K240M	175	20—20	600	88			240
BEYERDYNAMIC	DT911	330	5—35	250	98	50	0,2	280
	DT901	300	5—32	250	98	50	0,2	280
	DT811	280	5—30	250	94	100	0,2	260
	DT801	250	10—30	250	94	100	0,2	260
	DT531	220	10—30	250	95	100	0,2	240
	DT511	190	10—22	250	94	100	0,2	200
	DT431	160	15—20	40	86	100	0,3	210
KOSS	PRO, 4AA	100	10—22	230	94		0,5	
	PRO/4XTC	100	10—24	100	100		0,2	330
	MAC/7	50	20—20	60	97	100	0,2	160
	MAC/6	30	20—20	60	101	100	0,3	97
	HV/PRO	60	15—35	100	92		0,1	260
	Porta Pro	50	15—35	60	101		0,2	70
	Porta Pro 2000	70	10—25	32	104	100	0,1	100
MB QUART	QP400	200	14—24	300	93	100	0,36	240
	QP280	160	16—23	300	96	100	0,2	230
	QP250	120	13—20	100	98	100	0,3	220
	QP240	110	24—20	100	98	100	0,4	220
	QP220	95	20—20	100	90	100	0,5	220
	QP180	90	30—26	40	90	100	0,5	70
	QP805	130	10—33	300	98	100	0,13	220
ONKYO	DP600	120	4—28	600	92			200
	DP400	75	4—28	35	106			200
	DP200	45	20—22	40	97			60
SENNHEISER	HD 435	60	22—20	32	94		1	120
	HD-445	80	20—20	80	94		0,9	130
	HD-455	100	18—21	52	94		0,9	120
	HD-465	130	18—22	80	94		0,8	120
	HD-475	150	16—23	80	94		0,7	120
	HD-535	170	20—25	150	94	200	0,25	210
	HD-545	220	16—28	150	96	200	0,2	250
	HD-585	270	16—30	150	94	200	0,15	250
	HD-580	320	12—38	300	97	200	0,1	260
VIVANCO	SR1000	220	20—20	100	90			265
	SR2000	300	20—20	100	90			335

«MB Quart QP280»,  
«MB Quart QP400»

Через эти аппараты можно судить о звуковых качествах этих моделей. Звук этих моделей заслуживает внимания по совокупности качеств и представляет собой разумный компромисс между «дегустацией» и «микроскопичностью». Достаточно хорошей моделью и «приятным». Многие отмечают хорошую локализацию, особенно у «400» (М.А. эта модель понравилась больше всего). Главное преимущество этих моделей — разумный баланс положительных свойств при сравнительно невысокой цене.

«Sennheiser HD-580»

Неподдельный интерес к аппаратам фирмы служил сепаратным ориентиром для сравнения. Как считает часть экспертов, некоторые модели участвовавших в испытаниях телефонов его превосходят. «AKG K240» — в субъективной «симпатичности» ряда фрагментов на малой и средней громкости, а «Beyerdynamic 911» — по тому же показателю на больших громкостях звукового давления. «AKG K401» оказался лучше по детализации. «MB Quart QP400» — по локализации и комфортности ношения (К.К. подмывает сменить свой «Sennheiser» на «Beyerdynamic 911», а М.А. почему-то говорит про мыло и шило. — С.Л.). Вердикт: несмотря на то, что HD-580 по-прежнему составляют предположить, что любители дорогих компромиссов предпочтут именно эту модель.

«Beyerdynamic DT901»

Телефоны «Beyerdynamic DT901» уже упоминались в наших статьях и шума наделали немало. (Если шум — звуковое давление, то здесь «DT901» нет равных. — С.Л.) «911» — средоточие положительных свойств, особенно в отношении тяжести и веса провода. Выдающаяся комфортность в использовании при различных деталях и деталях, но до чрезвычайности, но без вибрации. Хорошая стереолокализация отмечается большинством слушателей (кроме М.А., который всегда «не в ногу». — С.Л.).

Пожалуй, это самый серьезный конкурент «Sennheiser HD-580», он и дороже. Вердикт: для начинающих покупок в трехсотдолларовой категории для любителей молчаливого, блестящего звучания.

«Vivanco SR1000»,  
«Vivanco SR2000»

Удобная конструкция, хотя и несколько громоздкая. Английские журналы отдавали предпочтение в данной ценовой группе (до \$300) либо «Sennheiser HD-580», либо «Vivanco SR1000» и «SR2000», поэтому наши «Vivanco» нас и заинтересовали. Благодаря балансу характеристик («Vivanco SR2000») делают телефоны в целом конкурентоспособными (а три модели тем не менее оказались слабые). В том же «Прогнозная локализация» декларируемая на упаковке! — С.Л.)

«Koss Porta Pro»

Модель «Koss Porta Pro» серии «Light weight Digital» сконструирована как удобная к оголовью с той стороны, где оно опирается на голову, приделаны подушечки амбушюры можно поворачивать относительно оголовья как угодно. Звучание этих аппаратов заслуживает комплиментов — скроутист для.

«Onkyo DP 600»

И наушники солидные и на голове их не чувствуешь (особенно пока они в коробке лежат — С.Л.). Приятный, ненавязчивый звук. В пределах своей ценовой группы модель, безусловно, заслуживает внимания.

И.А. Сергеев  
К.К. Никитин  
С.Л. Алексеев

Большую помощь в подборке аппаратов для испытаний оказали И. Гутман («Sennheiser Electronic») и Г. Розен («Beyerdynamic»).

Отдельное спасибо М. Филимонову (ф.р. «АТЭК») за техническое содействие и Д. Лещинскому и А. Билинову — за участие в экспериментальной работе.

# McIntosh

A TRADITION OF EXCELLENCE

Фирма «McIntosh Laboratory»

из американского города  
Бинхэмптон, штат Нью-Йорк  
производит аудиоаппаратуру  
высокого качества с 1949 года.

Полная уникальных  
достижений история фирмы  
только подтверждает  
истинность стратегии фирмы,  
поставившей себе задачу  
выпускать только лучшее.

Тысячи владельцев  
аппаратуры «McIntosh»  
характеризуют ее однозначно  
и кратко:

«Высочайшее качество».



Оптовый отдел: 125083, г. Москва, ул. Л. Ф. Макушина, 1, стр. 1  
тел.: (095) 212-9964, 212-1838, факс: (095) 214-8811  
Валентин Павлович 100000, Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8  
тел.: (095) 926-1007, 924-5351 факс: 921-1643

ПАНОРАМА





# DAHLQUIST DQ100

«На экране фантастики»

## Уникальные High End акустические системы для ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА

По концепции:

Saul Marantz, Jon Dahlquist, Irving M. Fried, Werner Eymann.



*Настоящая «Home Theatre»-сенсация!*

6-канальное воспроизведение звука и...  
ни одного громкоговорителя!

Вернее, почти ни одного.

Ведь мембраной громкоговорителя для всех шести  
звуковых каналов является, как ни удивительно, сам экран.

**Не верите? Убедитесь воочию:**

живое впечатление действительности,  
неповторимое качество звука, а кроме того –  
никакой необходимости в традиционных  
сепаратных колонках!

Техническая разработка

Dr. Stanley Marquiss / Werner Eymann

# LASER DISC

Гарантию качества вам обеспечат:



ЗА ИНТЕРЕСУЮЩЕЙ ВАС ИНФОРМАЦИЕЙ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО ФАКСУ: 81049-30-349 000 7-1



Уважаемые господа!

Представляем новую общественную организацию — Российское Аудиообщество. Цель Аудиообщества — объединить российских любителей высококачественного воспроизведения музыки в едином информационном пространстве. Аудиообщество создано для всех, кто умеет наслаждаться богатством и красотой музыкальных произведений, записанных на виниловых грампластинках, компакт-дисках и магнитных лентах, для всех, кого называют меломанами, аудиофилами и филофонистами. Всякий, кто интересуется новейшими разработками в области hi-fi и high end, сможет узнавать о них через Аудиообщество.

Директор Аудиообщества Д. Кошко

#### Основные направления деятельности Аудиообщества

1. Создание информационной базы для членов Аудиообщества, содержащей сведения об аудиоаппаратуре, фирмах-производителях (в том числе российских), новых разработках в области hi-fi и high end, информацию из западных журналов и т. п.
2. Издание ежеквартального информационного бюллетеня и других справочных и информационных материалов.
3. Организация подписки на зарубежные периодические издания по аудиоаппаратуре и проблемам аудиотехники.
4. Тестирование аудиоаппаратуры с использованием традиционных и новых методов (возможно проведение экспертиз на заказ).
5. Сотрудничество с научно-исследовательскими институтами, разработчиками аудиоаппаратуры, совместные проекты с зарубежными организациями, международными ассоциациями.
6. Экспертиза научных проектов и разработок, рекомендации к их внедрению.
7. Консультации, в том числе заочные, для членов Аудиообщества по всем вопросам, связанным с аудиотехникой.
8. Обеспечение связи между членами Общества.
9. Создание филиалов в регионах, работа с ними, обмен информацией.
10. Проведение выставок, презентаций, конференций, лекций.
11. Создание звукозаписывающей студии с высокими стандартами качества, мощью в записи молодым музыкантам.
12. Проведение маркетинговых исследований для отечественных и иностранных организаций, работающих в сфере производства и продажи аудиоаппаратуры.
13. Финансирование научных исследований в области аудиотехники.
14. Патентование и защита прав изобретателей.

**Информационный бюллетень Аудиообщества** члены Общества получают бесплатно один раз в квартал.

В Бюллетене Аудиообщества вы найдете:

- аннотации статей, помещенных в отечественных и зарубежных журналах;
- краткое изложение результатов экспертиз, проводимых аудиоизданиями мира;
- рецензии членов Аудиообщества на международную аудиопрессу;
- информацию о новых научных разработках, применимых в области аудиотехники;
- краткий анализ тенденций рынка аудиоаппаратуры, как мирового, так и отечественного;
- и многое другое.

По вашим заявкам мы будем присылать ксерокопии и переводы заинтересовавших вас материалов из иностранных изданий.

Чтобы стать членом Аудиообщества, вам нужно на адрес редакции журнала «Аудио Магазины» прислать заявление, составленное в свободной форме. Обязательно укажите свои фамилию, имя, отчество, почтовый адрес, телефон, а также сообщите наиболее предпочтительный способ связи с вами (почта, телефон, факс, e-mail и др.).

Получив ваше заявление, мы вышлем вам анкету члена Аудиообщества и сообщим номер счета, на который нужно будет выслать членский взнос.

Годовой членский взнос составляет 20 долларов США в пересчете на рубли по курсу Центрального Банка России.

#### Членство в Аудиообществе (выписка из Устава)

3.1. Членами Общества могут быть физические и общественные организации, уплатившие членский взнос, размер которого ежегодно устанавливается решением Правления Общества.

Члены Общества имеют равные права и обязанности.

3.2. Новые члены принимаются в Общество по письменному заявлению. Решение о приеме принимает Правление Общества не позднее месяца со дня подачи заявления о приеме.

3.3. Члены Общества имеют право

- избирать и быть избранными в руководящие и контрольно-ревизионные органы Общества;

- выносить на рассмотрение руководящих органов Общества вопросы, входящие в круг деятельности Общества;

- указывать в случае необходимости на свою принадлежность к Обществу;

- участвовать с правом решающего голоса в общих собраниях Общества;

- добровольно выйти из Общества, представив в Правление письменное уведомление о выходе;

- член Общества, добровольно вышедший из его состава, не имеет права на возврат имущества или денежных средств, внесенных в качестве добровольных взносов в Общество, кроме имущества, переданного во временное пользование.



# КАК СЛУШАТЬ ТО, О ЧЕМ МЫ РАССКАЗЫВАЕМ

## КОНЦЕПЦИЯ ТЕСТОВОГО КОМПАКТ-ДИСКА ЧАСТЬ 2

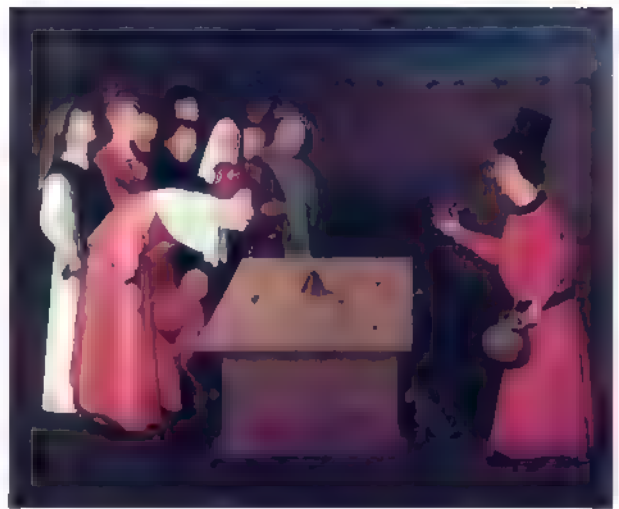
В тестовый диск, Тест-CD 1 — кроме современных звукозаписей вошли грамзаписи на 78 оборотов в минуту, которые сделаны еще в начале века и которые сегодня можно считать эталонами музыкального исполнительского мастерства. Эти записи включены в тестовый диск в качестве примеров беспредельной эстетической организованности эмоционального содержания музыки. Сам материал диска — классическая (симфоническая, инструментальная и оперная) музыка, поскольку только она способна по-настоящему вобрать в себя необъятный мир тончайших эмоций исполнителя.

Как оказалось, выбранные нами эталоны дают возможность слушателю с лучшим разрешением, чем современные записи, определять полноту и точность передачи через аудиоаппаратуру содержания музыки. Лучшему разрешению способствует и взятый нами на вооружение новый метод экспертизы, хотя задача самих аудиоэкспертов при этом усложняется. Договоримся сразу: что аудиоэксперт — это такой же слушатель, как и все мы, но для него прослушивание аудиоаппаратуры и вынесение о ней суждения — это работа, и потому он должен иногда отвечать за свои слова. Именно из-за этого может потребоваться предварительная проверка объективности высказываемых аудиоэкспертом мнений. В такой проверке используют критерий *надежности*, или *устойчивости* оценки, под которой понимают сходство экспертных оценок при изменении места проведения экспертизы, времени, а также в случае замены самих экспертов.

Существует множество причин, по которым оценки эксперта могут быть неустойчивыми даже при проведении *классической экспертизы*<sup>1</sup>. К числу явных относятся неконтролируемые различия компонентов тракта (усилителей, кабелей и т. п.), акустических условий прослушивания, размещения акустических систем, самих экспертов и т. п. В нашем же случае главными причинами являются трудно улавливаемые и, следовательно, плохо контролируемые психологические факторы.

Одна из задач организаторов экспертизы состоит в том, чтобы держать в поле зрения эти факторы и таким образом добиваться устойчивости экспертных оценок. Высшая же цель — превратить эксперта в надежное измерительное устройство. Но это, скорее, задача отдаленного будущего, а пока вернемся в настоящее, где царит субъективность.

При классической экспертизе, например с использованием введенного нами в обиход термин «сравнение» сравнивают звучание испытываемого и эталонного образцов аудиоаппаратуры. Такие оценки называют *сравнительными*. В качестве эталонного может быть выбрано как звучание аудиоаппаратуры, признанное экспертами почти безупречным, так и сохраняемое в памяти живое звучание певческих голосов, натуральных музыкальных инструментов, а также симфонического оркестра. Основу же предлагаемого нами метода составляют так называемые *абсолютные* оценки качества звучания, когда звучание совершенных в эстетическом отношении звукозаписей, воспроизведенное через испытываемый образец аппаратуры, оценивается слушателем безотносительно к каким-либо конкретным образцам звучания, точнее, сверяется с внутренними эстетическими эталонами. Предлагаемый метод так называемой прямой экспертизы не противопоставляется классическому, а служит дополнением к нему и, как я думаю, должен най-



ти применение при тестировании любой аудиоаппаратуры, но в первую очередь меломанской, то есть самой дорогой аппаратуры категории high end.

Особенностью классического метода является кратковременность сравнения звучания образцов аппаратуры, которое обычно делается с использованием одних и тех же коротких музыкальных фрагментов. В соответствии с Руководством по субъективному прослушиванию<sup>2</sup>, длительность таких фрагментов должна составлять около 20 секунд. Что может успеть эксперт за это время? Как показывает опыт, устойчивыми являются оценки звучания только по следующим признакам:

- пространственное впечатление;
- стереофоническое разрешение;
- тональный баланс;
- точная чистота.

Менее устойчивыми будут оценки динамики, энергичности и ясности (в части передачи характера звучания, интонации, а также баланса между связанностью и раздельностью звуков), для оценки звучания по этим признакам двадцати секунд непрерывного слушания музыки явно недостаточно. Думаю, что время звучания в этом случае должно быть увеличено до 1–2 минут.

**А что если, пренебрегая нарастающими трудностями слушателя, увеличить время звучания музыки, то есть время, в течение которого он должен концентрировать свое внимание и память, до длительности музыкального произведения или хотя бы до длительности законченной музыкальной мысли?** Эта идея стала выкристаллизовываться после того, как удалось обнаружить, что аудиоаппаратура может не только искажать тонкие соотношения между соседними звуками, но и разрушать *связанность элементов звучания музыки, которые значительно отстают друг от друга во времени*. Оказалось, что именно эти изменения (искажения) не попадающие в поле осознанного восприятия эксперта, но, тем не менее, им воспринимаемые, вызывают ощущение *распада* эстетической организации эмоционального содержания музыки.

То, о чем я рассказываю, до сих пор мало кому из производителей high end приходило в голову, за исключением, пожалуй, маститых идеологов „Audio Note“<sup>3</sup>. Более того, эти идеи многие сочтут сумасшедшими. Вдумайтесь! Неполнота и неточность передачи самой музыки через аудиоаппаратуру предполагают существование в электрических цепях *долговременной памяти* и способность этих цепей под действием уже переданных через них музыкальных событий неизвестным нам, но вполне определенным образом влиять на текущие музыкальные события. Такое, я бы сказал, кощунственное для инженера-электрика заявление никак не согласуется с общей теорией сигналов и цепей, тем более что прямыми экспериментами существование долговременной памяти в электрических цепях пока не подтверждено<sup>4</sup>. Хотя косвенные подтверждения этому все же имеются, например, харак-

<sup>1</sup> См. Публикация МЭК 543 Информационное руководство по субъективному прослушиванию. Изд. 1-е, 1976 (далее МЭК-543).

<sup>2</sup> Налицо определенная тема, которая то есть музыкальная мысль. Музыкальная мысль может быть выражена одним единственным „голосом“, примером чему мы находим в примитивных народных песнях. Выражение музыкальной мысли — как это понимать? Как выражение мысли музыкальными звуками? (А. Веберн).

<sup>3</sup> Возможность таких явлений не вступает в противоречие с физикой, существование в электрических цепях долговременной памяти может быть объяснено дрейфом в твердом теле при наличии „вечных волей“, так называемых „сальтонов“. См. А. Филиппов. Многоликий салитон. М.: Наука, 1986.

F. E. Toole. Listening Test — Turning Opinion into Fact — JAES, v. 30, № 6 pp. 431–445.

И. А. См. „АМ“ № 1(10)96 с. 43–49.





Для аудиоэксперта также важна способность точно определять направление на реальный источник звука и на его фантом, то есть кажущийся источник, который возникает между двумя громкоговорителями стереосистемы при подведении к ним когерентных сигналов.

Однако и этого недостаточно. Для профессиональной работы по предлагаемому нами методу, тем более с использованием «Тест-CD 1», аудиоэксперту важно иметь музыкальный слух. Музыкальный слух — комплексное понятие, оно включает в себя:

а) тонкость слуха, то есть точность ощущения высоты, громкости и тембра звука. Тонкость слуха характеризует способность слушателя к различению звуков по этим показателям (относительный слух). В идеале тонкость слуха — это способность идентифицировать высоту, громкость и тембр звука безотносительно к другим звукам (абсолютный слух).

б) способность воспринимать текст музыки, то есть ее интеллектуальное содержание, иначе говоря, охватывать сознанием связи между звуками в музыкальном произведении. Способность эта опирается на такие врожденные качества, как музыкальная память и внутренний слух. Хотя существуют достаточно эффективные приемы развития музыкального слуха, все же наличие изначальной predispositionности к восприятию текста музыки для аудиоэксперта является обязательной. Именно эту способность определяют у абитуриентов музыкальных училищ, когда оценивают их гармоническое и мелодическое чувство, чувство ритма и т. п. Важнейшим считается ладовое чувство.<sup>8</sup> (Для «семейного» аудиоэксперта вполне достаточным условием является просто predispositionность к восприятию музыки).

Профессиональному эксперту, ко всему перечисленному, необходимо обладать восприимчивостью к передаваемым музыкой чувствам и к их эстетической организованности. Остановимся на этом подробнее. Дело в том, что эту способность у музыкантов, а тем более у аудиоэкспертов, точно оценивать пока не научились. Если ученик музыкальной школы способен показать свое чувство ритма, отстучав заданную ему сложную ритмическую комбинацию, то восприимчивость к чувствам, выраженным, например, Ф. Крейслером через тончайшие нюансы игры, он продемонстрировать не в состоянии.

Даже профессиональный скрипач бессильно повторить эти нюансы — хотя бы просто из-за несовершенной техники владения музыкальным инструментом. Он также не в состоянии найти в себе нужные слова, чтобы рассказать о своих ощущениях от прослушивания музыки. А как быть аудиоэксперту или обычному слушателю? В психологии эта проблема решается так: «подопытный» погружается сознанием в свое подсознание. Такое погружение называют *интроспекцией*.

В нашем случае задача остается до конца не решенной из-за того, что кроме небольшого числа легко идентифицируемых сознанием эмоциональных состояний, таких как радость, скорбь, любовь, агрессия и т. п., музыка вызывает у слушателя необъятное многообразие совершенно неясных ощущений. Эти ощущения быстро сменяются по мере развития музыкального произведения.

В силу многообразия воздействия музыки на любого из нас приходится ориентироваться (при определении способности слушателя к профессиональной аудиоэкспертизе) на относительно одинаковые у всех «итоговые эмоции». К ним относят *вовлеченность* в прослушивание музыки и *наслаждение* от музыки. Разная способность испытывать вовлеченность и наслаждение связана с различной восприимчивостью слушателей к музыке.

Для того чтобы понять, что лежит в основе музыкальной восприимчивости, задумаемся о действующем в нас механизме удовлетворения желаний, включая голод, жажду, потребность в сексе. О нем писал еще композитор Р. Вагнер. Удовлетворение, по Вагнеру, неотделимо от желания. Без желания оно просто не существует. Желание при отсутствии удовлетворения — страдание, в процессе же удовлетворения возникает наслаждение. «Путь от возникновения желания до удовлетворения есть деятельность»<sup>9</sup>, которая начинается с побуждения к удовлетворению — то есть с вовлеченности. После удовлетворения исчезает желание и наслаждение — а также вовлеченность. Наслаждение искусством, в частности музыкой, начинается с побуждения к творчеству, возникающего из-за внутреннего психического напряжения, которое, в свою очередь, является результатом действия субли-

мированной<sup>10</sup>, то есть перенесенной из сексуальной сферы, энергии (энергии либидо). Назовем этот вид психического напряжения человека творческой потенцией. Именно творческая потенция в соединении с музыкальным слухом составляет основу музыкальной восприимчивости. Творческая потенция человека созидательна, так как именно с ее помощью из бессознательного черпаются высшие общечеловеческие ценности. Творческая потенция эффективно реализуется художниками, писателями, музыкантами и т. д. Активное восприятие произведения искусства, и в частности сопереживание шедеврам музыки, является формой реализации творческой потенции.

Важно, что, слушая «высокую» музыку и испытывая вовлеченность в нее, мы отождествляем свою творческую и духовную сущность<sup>11</sup> с творческой и духовной сущностью композитора и исполнителя и таким образом со своего уровня как бы поднимаемся на время до уровня великих музыкантов. Наверное, этим отождествлением объясняется роль искусства в очищении наших душ и тяга людей именно к тем образцам искусства, которые доносят до нас священный огонь, горящий в душах их создателей.

Психологические тесты показывают отсутствие корреляции между творческой потенцией и коэффициентом умственного развития<sup>12</sup>. При этом творческие личности больше любят духовные ценности, и особенно их эстетический аспект, и меньше — материальные. Основатель направления аналитической психологии К. Юнг разработал шкалу психических типов личности<sup>13</sup>. В этой шкале полюсами являются *рас-судочность* и *восприимчивость*.

При отборе профессиональных аудиоэкспертов обязательно обращать внимание на их восприимчивость: восприимчивый человек проявляет большую любознательность в отношении окружающего его мира и меньше склонен выносить суждения о том, каким этот мир должен быть. Такой подход к отбору логичен: личности, которые, по шкале Юнга, более восприимчивы, обладают большей творческой потенцией<sup>14</sup>.

Не менее 90% окружающих нас людей музыкально восприимчивы, однако только 10–15% из них испытывают интерес к классической музыке. Приверженность музыкально восприимчивых людей к тому или иному музыкальному жанру во многом формируется, а может быть, сдерживается высшей инстанцией души человека. Эту инстанцию З. Фрейд назвал Сверх-Я. Всем нам присуще ощущение собственного Я, которое, пока мы бодрствуем, связывает нас с внешним миром. Сверх-Я, объединенное с бессознательным, обладает неограниченной властью над Я. Я ничего не может скрыть от Сверх-Я, последнее вершит суд (так называемый суд совести) над всеми нашими действиями и помыслами, вызывая чувство вины, потребность в наказании и т. п. В Сверх-Я истоки морали, религиозного и социального чувства. По мере развития субъекта в его Сверх-Я выстраиваются часто не осознаваемые самим субъектом высшие для него ценности<sup>15</sup>, включая принципы взаимоотношений между людьми, объединенные понятием этики, а также, как я считаю, связанные с этикой эталоны эстетической организованности в искусстве. Только соответствие воспринимаемой музыке этим находящимся в нас в том числе и неосознаваемым, эталонам открывает путь для музыкального удовлетворения. Назовем это избирательностью чувств. Л. Стоковский выразил эту мысль проще: «Музыка вызывает только те чувства, на которые мы способны». **Способность слушателя откликаться только на определенные чувства, выраженные в музыке, будем называть музыкальным менталитетом.** Если среди ценностей Сверх-Я преобладает гуманистическое начало, музыкально восприимчивый слушатель лучше откликнется на классическую музыку конца XIX века. Если же идеалы Сверх-Я допускают насилие, агрессию, то слушателю более импонирует современная музыка, в которой агрессивное начало явно выражено. Вспомните рок-концерты, где музыканты разбивают свои инструменты, а затем публика кричит все подряд. Вряд ли даже восприимчивый к музыке участник такого шоу станет перед его началом слушать, например, Двадцатый концерт для фортепиано с оркестром Моцарта. Подобная ситуация лично мне кажется невероятной.

<sup>8</sup> Э. Фрейд. Избранные. Кн. 2. Аналитическое повествование. Неудовлетворенность культурой. М.: Московский рабочий, 1990, с. 19.

<sup>9</sup> Там же. Кн. 1. Массовая психология и анализ человеческого Я, с. 33.

<sup>10</sup> Коэффициент умственного развития (Intelligence Quotient — IQ) — показатель, применяемый в учебных заведениях, а также в армии США для оценки умственных способностей.

<sup>11</sup> К. Г. Юнг. Psychology of the Individuation. London, 1953.

<sup>12</sup> Дж. Диксон. Проектирование систем (изобретательство, анализ и принятие решений). М.: Мир, 1969, с. 30–32.

<sup>13</sup> Э. Фрейд. Ук. соч. Кн. 2, с. 59. Когда у человека отсутствует Сверх-Я, то обычно говорят, что он без царя в голове, попытки Я обмануть Сверх-Я часто заканчиваются болезнью (мои наблюдения).

<sup>1</sup> Лад — принятая для слуха согласованность звуков по высоте.

<sup>2</sup> Р. Липер. Познавательные процессы. — В сб. Экспериментальная психология. Под ред. С. Стенгеса. Т. 2. М.: ИЛ, 1963, с. 271–307.

<sup>3</sup> См. Р. Вагнер. Отдельные фрагменты к работам об искусстве периода 1849–1851 гг. — В кн. Р. Вагнер. Избранные статьи. М.: ОГИЗ МУЗГИЗ, 1935, с. 83.

Что такое эстетические эталоны и какие из них находятся в Сверх-Я каждого из нас, проанализировать пока не удалось никому, но все же можно утверждать, что Сверх-Я разрешает слушателю наслаждаться только той музыкой, в которой не нарушен приемлемый для его эстетических идеалов баланс между, например, десексуализированной любовью, чувством агрессии, а также эротикой (сексуальной любовью). Вспомните ранний джаз, в котором агрессивное и эротическое начало явно доминировали, из-за чего джаз был поначалу неприемлем для большей части музыкально восприимчивой публики.

Кстати, какие причудливые формы приобретает сочетание любви и агрессии, а также какие при этом бывают последствия, блестяще показал Ф. Феллини в своем, пожалуй, лучшем фильме „Репетиция оркестра“. Но не буду останавливаться на описании тенденций в обществе. Пока человечество не отказалось от гуманистических идеалов в пользу господства естественного отбора (в котором агрессия, как известно даже делессообразна), большинство музыкально восприимчивых слушателей потенциально готово отдаваться за классическую музыку. И все же что-то этому мешает. Если выражаться на языке облепленного психологией, то главным „таможенником“, который не позволяет слушателю принять накопленные человечеством высшие музыкальные ценности, сокращая до минимума численность любителей классической музыки, оказываются на ее сознание.

Именно сознание в общении с внешним миром формирует установку на то, что где-то „слушать, наек соседствовать особым образом, и т. д. Музыкальный менталитет сознанием не управляется, однако концентрирует внимание на восприятии, а также на ощущениях, вызываемых тоном или, ой, в том числе классической музыкой, слушателю может усилием воли. Препятствовать этому могут только

— предубеждения, основанные на неудачном опыте знакомства с тем или иным жанром музыки. Предвзятость по отношению к классической музыке чаще всего возникает из-за знакомства только с посредственными образцами исполнения этой музыки. Если у вас есть предубеждение к классической музыке, то мы попытаемся его снять с помощью тестового диска „Тест-CD 1“, в котором отобраны по-настоящему совершенные эталоны исполнения, причем исполнения прекрасной музыки. Мы надеемся, аналогично тому как Лонга своей психиче-

ской энергией „оживлял трупы“, с помощью „Тест-CD 1“ пробудить даже у слушателей с ослабленной музыкальной восприимчивостью и „сбешенным“ музыкальным менталитетом интерес к классической музыке, особенно к великим исполнителям прошлого.

— комплекс музыкальной неполноты, индифферентности в своем слухе с тем, что-то понять в серьезной музыке. Это ложное представление основано на неправильном толковании значения слов „понимать музыку“. По-видимому, этой категории слушателей следует знать, что смысл музыки пока никому не доступен. Доступной является только ее форма.

— повышенное доверие к мнению окружающих, формируемое обычно либо неформальным лидером с *кривой логикой*<sup>19</sup>, либо определенным образом наделенной пропагандой. Кривой логикой часто страдают подверженные самовнушению звукофилы, поэтому избегайте их советов. Помните, музыку каждый должен слушать „сам за себя“. — невольное осознание слушателем доминантной установки при восприятии музыки. Проявляется в перемещении внимания с содержания музыки на сонорные и пространственные аспекты звучания. Технология создания у слушателя правильной установки на восприятие музыки будет рассмотрена ниже.

— потери при передаче через аудиопаратуру полноты и точности эмоционального содержания музыки. Это самое серьезное препятствие на пути к преодолению предвзятости по отношению к классической музыке. Совет может быть только один: прослушайте диск „Тест-CD 1“ хотя бы один раз на аудиопаратуре, способной полно и точно передать эстетическую организованность эмоционального содержания музыки. Либо такой эксперимент даст вам мощный стимул к совершенствованию своей аудиосистемы, либо если это не поможет, придется сменить имидж звукофила на имидж филофониста.

Итак, пообещав любителям аудиопаратуры, что они смогут наслаждаться прослушиванием классической музыки, вернемся к вопросу, каким должен быть профессиональный аудиоэксперт, чтобы его оценки звучания были надежными.

<sup>19</sup> Кривая логика — основной признак заболевания паранойей. См. Справочник фельдшера Поляка А. А. Михайлова Т. 1 М. „Машинна“ 1990 с. 406.

## РУССКИЕ АУДИОФИЛЫ ЗАХВАТЫВАЮТ АМЕРИКУ

Да, мы надеемся, что Соединенные Штаты наводнят русские аудиофилы, желающие посетить выставку „Hi-Fi'97“, которая будет проходить в отеле „Westin St. Francis“ в Сан-Франциско. Выставка начнется 30 мая 1997 года и будет продолжаться 31 мая и 1 июня 1997 года.

Вы встретитесь с производителями и дизайнерами! Увидите high end, hi-fi и аппаратуру для домашнего кинотеатра, которые стоят миллионы долларов. Познакомитесь с новой продукцией и новыми технологиями, станете участниками бесплатных концертов, которые будут проходить на выставке.

Для дилеров, производителей и журналистов выставка начнется раньше — 28 и 29 мая (удостоверение необходимо). Два дня только для профессионалов! 30, 31 мая и 1 июня приглашаются все без исключения.

Вы можете забронировать номер в „Westin St. Francis Hotel“, телефон 1-415-397-7000 или факс 1-415-403-6865; для гостей „Hi-Fi'97“ — специальная цена. Пользуйтесь кредитными картами.

До встречи в Сан-Франциско!

**Принесите с собой это объявление — и Вы сэкономите 13 долларов!**

Вырежьте это объявление или принесите с собой этот номер журнала, и Ваш билет будет стоить на 13 долларов меньше. Вы заплатите только 35 долларов вместо 48. За все три дня шоу Вы заплатите только один раз.



Он прежде всего должен любить музыку разнообразных жанров, и в первую очередь классическую, испытывать наслаждение от ее прослушивания, а также адекватно выражать свои ощущения на языке, понятном для прислушивающихся к его мнению читателей, то есть должен уметь делать то же самое, что и обычный любитель музыки, только несколько лучше. Чтобы убедиться, что эксперт действительно хорошо слышит музыку, следует проверить его музыкальную восприимчивость и музыкальный менталитет. Эта не очень приятная процедура, обычная при приеме в музыкальную школу, по отношению к авторитетным и многоопытным аудиоэкспертам может показаться излишней. Но я бы не стал ориентироваться на привычную всем нам кадровую политику. Музыкальная восприимчивость и музыкальный менталитет — это те свойства психики эксперта, которые не приобретаются в процессе накопления опыта прослушивания. Они даже почти не развиваются, поэтому, если эксперт не сдал соответствующего экзамена, судить о его способностях на основе стажа непрерывной работы и числа сделанных им ранее оценок нельзя.

Проверка музыкальной восприимчивости и музыкального менталитета у экспертов исключит возможность появления среди них „масок“, или псевдоэкспертов, которые, может быть, искренне верят в свою экстраординарную способность оценивать качество звучания, однако на самом деле ею не обладают. С другой стороны, способность выбирать правильную установку на доминанту при прослушивании, а также навыки интроспекции можно не проверять, так как все это легко приобретается экспертом в процессе обучения.

### КАК ВЫРАБОТАТЬ В СЕБЕ УСТАНОВКУ НА ДОМИНАНТУ

Науке не удалось даже на генетическом уровне обнаружить отличия между звукофилом и меломаном. На самом деле их отличает, как мне кажется, разная установка на доминанту. К счастью, эту установку слушатель может менять по своему усмотрению, то есть волевым усилием, используя изложенные мной ниже приемы, напоминающие, кстати, те, которыми когда-то пользовался легендарный барон Мюнхгаузен, вытаскивая себя из болота за волосы. После того как крупнейшие исследовательские центры мира и отдельные синергетические светила раскрыли всем мыслящим любителям аудиоаппаратуры, кто из них звукофил, а кто меломан, попробую, не выходя за рамки этих добытых с использованием метода *нечетких множеств* научных знаний определить главные составляющие установок на доминанту звукофила и меломана при прослушивании музыки и обозначу возможные последствия такого слушания для здоровья его участников.

Установки звукофила примерно такие:

- реагировать не на достоинства звучания, а на малейшие его недостатки (можно назвать это установкой принцессы на горошине),
- избегать положительных эмоций от прослушивания и только раздражаться,

- слушать выборочно, пассивно, не напрягая воображение и чувства, отмечая сознанием лишь отдельные не связанные между собой фрагменты звучания, которые якобы достоверно передают естественные звуки (о передаче самой музыки при этом речи не идет).

Руководствуясь собственными научными исследованиями<sup>20</sup>, заверяю, что аудиофильские установки с их фокусировкой внимания на малейших недостатках звучания — это прямой путь к неврозу. Раздражаясь в процессе прослушивания, значит непрерывно поддерживать в организме состояние стресса, пассивное же слушание музыки даже у опытных аудиоэкспертов с возрастом приводит к развитию атеросклероза.

Правильные установки следующие:

- сосредоточьте внимание на взаимосвязях между звуками в музыке, а еще точнее, на скрытых в них музыкальных мыслях. Следите за развитием музыки вплоть до окончания произведения. Этой фиксации легко достигнуть, если вы смогли освободиться от аудиофильского комплекса принцессы на горошине, то есть перестали обращать внимание на слышимые дефекты записи: помехи, шум, незначительные нарушения тонального баланса, „глубины“ звуковой сцены и т. п. Вспомните загородные поездки с ночевкой. Наслаждаясь природой, разве вы обращаете внимание на шипянки под матрасом или на отсутствие парового отопления?

- напрягайте воображение только для того, чтобы воссоздать (по характеру звукоизлучения) утраченное в записи богатство красок музыки, используйте для этого память и внутренний слух. Иначе говоря, не закатывайте глаза, настраивая себя на проверку достоверности передачи тембров. Ни старая, ни современная запись, так же как и любая испытываемая вами аудиоаппаратура, не способна передать на все 100 процентов их богатство, насыщенность, телесность и особенно натуральность. Сколько бы мы ни совершенствовали аудиотехнику, обмануть наш слух с его поразительной разрешающей способностью пока не удавалось никому.

- фокусируйте сознание на внутренних ощущениях, вызываемых тем, как на протяжении всего музыкального произведения передаются через аудиоаппаратуру самые тонкие соотношения между элементами музыки, и на эстетической организованности его эмоционального содержания, используйте для этого интроспекцию.

Перечисленные мною установки должны — при наличии у слушателя музыкальной восприимчивости к включенной в „Тест-CD 1“ музыке — способствовать появлению у этого слушателя положительных эмоций и терапевтическому эффекту от музыки<sup>21</sup>.

Итак, если вы, музыкально восприимчивые потребители high end и аудиоэксперты-профессионалы, готовы согласиться с моими доводами, пусть слегка шутливыми, то должны сменить свои аудиофильские установки на, по существу, меломанские.

Перед тем как войти в режим установки на нужную доминанту, надо не забыть освободиться от действия психологических барьеров, а именно: предубеждения относительно классической музыки, комплекса музыкальной неполноценности, неуверенности в своих музыкальных вкусах, а следовательно, ориентации на общественное мнение. Здесь наиболее трудным оказывается преодолеть общественное мнение и воздействие на вас его лидеров. Целые народы находились под гипнозом параноидально настроенных вождей и заплатили за это огромную цену. Освободиться от влияния подобного окружения, как оказалось, можно только противопоставляя его „кривой логике“ нормальную логику, а точнее, здравый смысл. К сожалению, на это способны далеко не все. Требуемой способностью обладают только те, у которых Сверх-Я готово оставаться непоколебимым цензором влияний „коллективного разума“ толпы.

### КАК ПРИОБРЕСТИ НАВЫКИ ИНТРОСПЕКЦИИ

Почему музыкально восприимчивые слушатели, настроенные на восприятие используемой при экспертизе музыки, тем не менее оказываются ненадежными экспертами?

Дело в том, что мозг аудиоэксперта под действием воспринимаемой музыки выдает не цифры или проценты и т. п., как это делает измерительный прибор, а так называемые *субъективные реакции*, которые расшифровать и оценить количественно очень непросто, ведь измеряемые величины не физические, а психические. Измерением психических величин занимались с давних пор, однако успехи в этой области, в частности в изучении субъективных реакций слушателя на звуки, оказались невелики. Хорошо изучены реакции слушателей на простые звуки (такие как тоны и шумы) и их параметры: громкость, частота, спектральный состав и т. п. Оценивать субъективные реакции слушателя на музыку, и в особенности на ее содержание, так и не научились, поэтому при их расшифровке возникает необходимость использовать приемы интроспекции с элементами психоанализа. Чтобы подойти к этому, начнем с основ, то есть с концепции субъективного восприятия, отчасти порожденной моим воспаленным воображением.

Каждый человек своим сознанием обращается к двум субъективно воспринимаемым мирам. Мир внешний — мир необозримый для субъекта объективной реальности, и потому этот мир плохо предсказуемый. Чтобы ориентироваться в нем, сознание человека непрерывно увязывает доступные для непосредственного восприятия события в некую вероятностную модель будущих событий. Этот механизм, сочетающий восприятие и мыслительную деятельность, свойствен как человеку, так и животному и известен под названием „*вероятностное прогнозирование*“<sup>22</sup>.

Мир внутренний тоже огромен, однако масштаб этого мира мы почти не ощущаем, так как с сознанием соприкасается только незначительная его часть. Этот мир — наше подсознание.

Мир внешний открыт сознанию через органы чувств. Непрерывно сменяющаяся объективная реальность проецируется в него в виде вре-

<sup>20</sup> Установка на поиск недостатков звучания во время прослушивания музыки превращает ее во вредный для здоровья фактор внешней среды, по биологическому действию сравнимый с действием на организм человека импульсного шума. См. Г. А. Суворов, А. М. Лихницкий. Импульсный шум и его вредное влияние на организм человека. М., „Медицина“ 1975.

<sup>21</sup> J. Diamond. Human Stress Provoked by Digitalized Recordings — „dB“, Jan 1981 pp. 41–42.

<sup>22</sup> Н. А. Бернштейн. Пути и задачи физиологии активности — „Вопросы философии“, 16, 1961, с. 77–92.

менных срезов. Назовем спроецированную в сознание реальность *грубой*. Каждый временной срез этой реальности, а они сменяют друг друга, почти как в кино, с частотой около 24 „кадров“ в секунду, вытесняет из сознания предыдущий<sup>23</sup>. Иначе говоря, то, что произошло совсем недавно, в течение секунд меркнет в сознании<sup>24</sup>. Из-за этого грубая реальность, если не поглядывать на часы, запечатлевается сознанием как бы вне связи со временем. Скажем, в привычном нам трехмерном пространстве зрительного восприятия грубую реальность можно рассматривать лишь как перемещающийся след этой реальности. Четвертое измерение пространства — время<sup>25</sup> — никто, кроме породившего его своим воображением Эйнштейна, никогда не мог себе представить. Устойчивое отражение в сознании грубой реальности в процессе ее изменения во времени иногда наблюдается, но только в тех случаях, когда в следующих друг за другом событиях внешнего мира субъект улавливает определенную закономерность или порядок, то есть когда вступает в действие упомянутый мною механизм вероятностного прогнозирования. Это положение легко проверить, если начать смотреть фильм, все кадры которого взяты из разных кинолент. Для зрителя в таком фильме все будет непредсказуемо, поэтому, кроме пульсирующих вспышек на экране, он ничего не сможет увидеть: точнее, не сможет осознать увиденное.

Восприятие улавливаемых нашими органами чувств слабых изменений внешней реальности во времени начинается в подсознании<sup>26</sup>. Назовем воспринимаемые на уровне подсознания (на чувственном уровне) изменения реальности *тонкой* реальностью. Например, человеку нам улыбается. Улыбка спроецированная в сознание, — это грубая реальность. Тонкая реальность — то, что вы чувствуете со стороны этого человека недоброжелательность. Вы не осознаете этого, но ваше суждение основано на том, что улыбка этого человека изменяется во времени. Обратите внимание, что по фотографии улыбающегося человека никогда нельзя судить, как он относится к фотографу. В воспринимаемой нами музыке грубая реальность — это ее интеллектуальное содержание, тонкой же реальностью оказываются для нас интонация, оттенки ритма, динамические оттенки. Важно, что главной координатой тонкой реальности в музыке является время.

Жизнь, как и любое искусство, является для нас носителем грубой и тонкой реальности, подтверждая тем самым так и оставшуюся таинственной связь пространства и времени. Даже такое, казалось бы, статичное искусство, как живопись, несет в себе все признаки тонкой реальности. Действительно, что отличает хорошую картину от хорошей фотографии? Фотография — документ, в котором отражается один момент жизни. Хорошая же картина обязательно „живет“, вернее, создает иллюзию непрерывно протекающей в ней жизни.

Конечным продуктом взаимодействия тонкой реальности с подсознанием является *новая реальность*, которая представляет собой как-им-то образом *интерпретированные* нами неясные ощущения, чувства, эмоции. Чтобы сохранить в памяти новую реальность как процесс, мозг человека синхронизирует ее с вероятностно прогнозируемой и потому получившей временное измерение грубой реальностью. В музыке роль грубой реальности выполняет прежде всего ритм.

Грубую реальность музыки сознание человека легко разделяет на компоненты. Простейшие из них — это громкость, высота, тембр. Ощущения, обусловленные перечисленными компонентами звука, психофизики смогли однозначно связать с его физическими параметрами<sup>27</sup>. В первую очередь они научились определять различительные способности слуха человека. Это, конечно, способность различать громкость, высоту и тембр звука и т. п.

Поразительную способность слуха к различению звуков звукоинженеры сразу положили в основу методов субъективной экспертизы:

<sup>23</sup> Вытесненный срез реальности, как оказалось, не исчезает, а сохраняется в подсознании человека. Это явление подтверждается тем, что на зрителей без участия их сознания действует реклама, включенная в киносюжет в виде отдельных кадров.

<sup>24</sup> В определенные моменты, чаще всего связанные с сильным эмоциональным потрясением, сознание человека может зафиксировать грубую реальность как фотоснимок и долго сохранять ее в памяти. Можно назвать это явление „эффект ступенчатых кадров“.

<sup>25</sup> „Время представляет собой понятие, которое, подобно ценности монеты, связано с восприятием только посредством процесса умозаключения.“ См. Г. Вудроу. Восприятие времени — В сб. Экспериментальная психология Т. 2, с. 874.

<sup>26</sup> Способность человека к подсознательному восприятию едва уловимых органами чувств проявлений внешней реальности экспериментально подтверждена и получила название субсенсорной чувствительности. См. Г. В. Горюхины. Изучение субсенсорных реакций при деятельности органов чувств — Физиологический журнал СССР Т. 33, вып. 4, 1947, с. 393–401.

<sup>27</sup> См. Э. Дешклер, Р. Фельдкеллер. Ухо как приемник информации. М. „Связь“, 1971.

качества звучания аудиоаппаратуры. Именно с ориентацией на эту способность были разработаны классические методы экспертизы: такие как А/В и А/В/Х.

**Приоритет, отданный различительной способности слуха при проведении подобных экспертиз, по-моему, главное заблуждение, которое и до сих пор продолжает господствовать в этой области.**

Недостатки основанного на различении подхода к экспертизе качества звучания следующие:

Во-первых, эксперт, настроенный на различение отдельных звуков, не способен это делать, когда приходится сравнивать сразу много элементов музыкального произведения. Дело в том, что различение опирается на кратковременную слуховую память слушателя, и способность к различению проявляется только тогда, когда делаются быстрые сопоставления мало изменяющихся во времени и не очень длинных звуков. Быстрые изменения в музыке резко снижают различительную способность.

Во-вторых, отсутствие грани между эстетически допустимыми и недопустимыми различиями в звучании провоцирует эксперта на преувеличение не всегда важных для восприятия музыки отличий. Например, тренированный слушатель может услышать различие между АЧХ сравниваемых аппаратов в 0,1 дБ<sup>28</sup>, однако насколько такое различие важно в действительности? Ведь даже несколько децибел в спектре звучания, скажем, оркестра, воспринимаемого с разных мест в концертном зале, тот же слушатель не заметит.

В-третьих, при быстром сравнении аудиоаппаратуры слушатель не успевает обрабатывать различия в тонкой музыкальной реальности на уровне своего восприятия. Много раз приходилось убеждаться, что аппараты, имеющие одинаковые АЧХ и малые гармонические искажения при подобном способе сравнения кажутся звучащими одинаково.

Более правилен экспертный подход, основанный не на различении, а на *восприятии*. Хотя результаты различения и имеют непосредственный выход в сознание, тем не менее различение является самым примитивной формой реакции нашего мозга, причем реакции только на грубую реальность. Ученые такую реакцию считают периферической, тогда как восприятие они рассматривают как конечный продукт постепенного преобразования поступающей к нам из внешнего мира сенсорной информации<sup>29</sup>. Главное, что этот конечный продукт представляет собой проекцию в сознание грубой реальности и одновременно эмоционального отклика подсознания на тонкую реальность, принявшего форму интерпретации.

Хотя любой экспертный подход предполагает сравнение образца с эталоном, тем не менее только сравнение на уровне восприятия, а не на уровне различения можно считать адекватным целям аудиоэкспертизы. Проблемой же экспертного подхода, основанного на восприятии, является ограниченность доступа сознания эксперта к продуктам его же восприятия. Против метода экспертизы, основанного на восприятии, возражают те, кто убежден, что услышанное, скажем, несколько часов назад (я имею в виду тонкости звучания) вспомнить уже невозможно. Это не так: наша память, оказывается, очень долго хранит то, к чему сознание в обычных условиях не имеет доступа. Это подтверждено многочисленными опытами с находящимися под гипнозом пациентами. Любопытен в связи с этим факт, что за несколько секунд до смерти перед глазами умирающего проносятся во всех деталях картины его жизни.

Проблема доступа к результатам восприятия тонкой реальности, как я уже отметил, решается методами интроспекции, а иначе, с помощью заглядывания в себя. Путь этот, то есть погружение сознания в подсознание, напоминает прохождение лабиринта, в котором, приходится двигаться очень осторожно, как спелеологу, используя специальные приемы, а еще лучше в качестве проводника нанять психоналтика. Приемы интроспекции — это обширная тема для отдельной статьи, поэтому ограничимся пока краткими рекомендациями.

### Условия интроспекции

Способность к интроспекции определяется психическим состоянием слушателя в период проведения экспертизы. Выступая в качестве эксперта, он не должен быть озабочен неразрешимыми проблемами, не должен до прослушивания уже находиться в состоянии стресса, например в результате поездки в общественном транспорте, ему неже-

<sup>28</sup> S. P. Lipshitz, J. Vanderkooy. The Great Debate. Subjective Evaluation — JAES, v. 29, №7/8, pp. 482–490.

<sup>29</sup> Г. Эрман. Некоторые аспекты психофизических исследований — В сб. Теория связи в сенсорных системах. Под ред. Г. Д. Смирнова. М., „Мир“, 1964, с. 13–22.



лательно находится в состоянии нервного или сексуального истощения. Организаторы экспертизы должны создать эксперту домашнюю обстановку. Эксперт в домашних тапочках может рассказать о своих ощущениях гораздо больше, чем когда он в уличной обуви.

Нужно подерживать у эксперта мотивацию к восприятию тонкой музыкальной реальности. Ему надо внушать, что его неосознанные и поэтому кажущиеся ему неустойчивыми, зыбкими ощущения от прослушивания не уменьшают к нему доверия и что результаты его странной на первый взгляд работы будут обязательно оценены.

Всекие признаки недоверия к эксперту в процессе прослушивания снижают его способность к восприятию тонкой реальности в музыке. Психологическое воздействие на эксперта оказывает так называемое слепое тестирование. Эксперту должна быть доступна на вся имеющаяся информация о тестируемой аппаратуре: это поможет ему более точно сформировать свою доминантную установку. Участие в коллективном прослушивании, с моей точки зрения, бесполезно — в первую очередь из-за неконтролируемого влияния неформального лидера на установки остальных участников прослушивания. Организаторы экспертизы должны исключить всякую возможность подмены экспертом сравнения звучания на уровне восприятия сравнением на уровне различения. Такую подмену можно исключить, если различия во времени прослушивания сравниваемых образов аппаратуры — хотя бы на несколько минут. Замечу кстати: наиболее яркие и подробные впечатления, касающиеся тонкой реальности, отмечаются у экспертов на вторые сутки после прослушивания. Это явление получило название *реминисценции*<sup>40</sup>.

## Приемы интроспекции

### Аналитический подход

Все усилия при интроспекции следует направлять на внутренние ощущения, вызванные восприятием тонкой реальности музыки, поэтому слушателю-эксперту не следует стараться вызвать в памяти во всех подробностях образы грубой реальности звучания. Главное его внимание должно быть сосредоточено на «синхронизированных» с музыкальным текстом чувствах, то есть продуктах восприятия тонкой реальности музыки. При известной тренировке эти чувства можно воспроизводить по памяти, как бы переживать их заново — это и составляет ядро интроспекции. Не следует опасаясь растерять музыкальные эмоции, пытаться в процессе интерпретации перевести их на русский или иной язык. Кроме чувств любви, радости, жалости, скорби, агрессии, все остальное многообразие передаваемых музыкой эмоций не имеет точного словесного эквивалента, так как сами эти чувства представляют собой язык универсальный и самый абстрактный из всех языков. Конкретные художественные образы, фантазии, что стремятся вызвать у себя слушатель при восприятии музыки (именно их, кстати, так любят описывать аудиоэксперты в своих заключениях), А Веберн<sup>41</sup> считал костылями, которые человек, способный ходить самостоятельно, просто боится отбросить, тем более что эти фантазии, образы и ассоциации у каждого слушателя оказываются разными: насколько рождаются в сознании в результате творческого акта. Как я уже писал, они тоже являются новой реальностью<sup>42</sup>, но существующей уже независимо от музыки и тестируемой с ее помощью аппаратуры. Конечно, чтобы не заблудиться в лабиринте созданной собственным воображением новой реальности, готовящий заключение эксперт должен уметь погружаться в себя, оперируя только абстрактными чувствами: непосредственно вызванными воспроизведенной через аудиоаппаратуру музыкой, и сопоставлять эстетическую организованность этих чувств с собственными эталонами. В силу отсутствия словесных эквивалентов музыкальных чувств слушатель-эксперт может вынести лишь следующие вербальные заключения: **насколько аудиоаппаратура полно передает все многообразие музыкальных эмоций, насколько эти эмоции передаются точно, — а также использовать очень небольшое число определений звучания, о которых пойдет речь ниже.**

Анализируя свои ощущения, он должен стараться исключить влияние своего музыкального менталитета, проще говоря — ему нужно научиться эффективно отстраняться от своих слушательских пристрастий. Для этого следует задавать себе вопросы, ответы на которые меньше всего подвержены такому влиянию. Например: не надо задавать вопрос: «Нравится ли мне звучание аппаратуры или не нравится?»

«...» — ответ на него всегда будет находиться под сильным влиянием «избирательности» музыкального менталитета.

Чтобы в процессе интроспекции внимание было предельно сконцентрированным, аудиоэксперту нужно уметь расчленять свои ощущения на относительно независимые друг от друга области и обозначать среди них те, которые нужно анализировать наиболее углубленно. Важной может быть и последовательность, в которой этот анализ будет сделан. О том, как это осуществить методически, и пойдет сейчас речь.

В самом начале нашего повествования мы весьма условно разделили музыку на составляющие: интеллектуальное содержание, красочную сторону — тембры и заключенные в музыку эмоции. На самом деле в музыке все связано, более того, условием ее полноценного эмоционального воздействия является правильная передача через аудиоаппаратуру как целого, так и кратчайших по времени, часто не фиксируемых сознанием элементов музыкального произведения. К таким элементам относятся и признаки тонкой реальности тембра.

Уточню, что тембр звука для слушателя является носителем как тонкой, так и грубой реальности. Грубая реальность тембра определяется его гармоническим составом, без учета факторов входящих в него гармоник. Именно поэтому грубую реальность тембра звука слушатели не связывают со временем: воспринимают ее как нечто *неподвижное* и характеризуют этот звук как *красочный, насыщенный и чистый*. Подобными эпитетами можно охарактеризовать музыкальные звуки любой природы: включая звуки, синтезированные с помощью компьютера. Эстетической в высшем смысле этого слова оценки грубой реальности тембра у слушателя не возникает.

Для описания воспринимаемой нами грубой реальности тембра вполне подходят и ассоциативные определения из опубликованного в «АМ» № 5 (10) 96 словаря.

В противоположность этому доставляющая эстетическое наслаждение тонкая реальность тембра характеризуется слушателями как *богатство* (разнообразие), *телесность*<sup>43</sup> и *натуральность*. Эти признаки тембра имеют связь в первую очередь с быстрыми структурными изменениями звуков во времени. По этой причине богатство, телесность и натуральность тембра относятся только к звукам натуральных музыкальных инструментов и гевесческому голосу, тонкую реальность которых пока так и не удалось никому синтезировать: так же как и не удалось синтезировать натуральное коровье молоко. В силу этого именно признаки тонкой реальности тембров натуральных музыкальных звуков должны быть использованы слушателями для оценки правильности передачи этих тембров через аудиоаппаратуру.

При оценке качества звучания по перечисленным признакам уместно использовать сравнение образцов звучания, но только на уровне восприятия.

Ощущение натуральности и богатства тембра музыкального звука возникает у слушателя в первую очередь тогда, когда правильно передается характер его звукоизвлечения, а ощущение телесности — когда передается тонкая временная структура звука в его установившемся состоянии.

Оценивая передачу тембров музыкальных звуков аудиоэксперт должен стараться выявлять *подобие* собственных ощущений и тех, которые возникают у него при воспоминании о живом звучании. Но это трудно делать, так как память и воображение на самом деле воспроизводят только призраки тембров. Можно добиться гораздо большей яркости воспроизводимых по памяти впечатлений от тонкой реальности тембров, если в процессе прослушивания натуральных инструментов попытаться вызвать у себя острое чувство *любования* их звуком<sup>44</sup>, особенно в моменты звукоизвлечения. Входя таким образом в состояние, близкое к трансу, слушатель может выработать в себе реакцию типа «стоп-кадр» — то есть надолго запомнить характер звукоизвлечения натуральных инструментов. Причем во всех самых тонких подробностях, недоступных для восприятия при обычном прослушивании. Если часто повторять подобные медитации, разовьется острое чувство соответствия (или несоответствия) тестируемой аппаратуры высоким стандартам передачи богатства и натуральности тембров живого звучания. Телесность же тембра оценивается слушателями обычно без всякой тренировки.

Остановимся теперь на некоторых физических причинах утраты богатства натуральности и телесности тембра при передаче музыки через аудиоаппаратуру.

<sup>40</sup> К. Ховланд. Научение и сохранение звученного у человека — В сб. Экспериментальная психология Т. 2 с. 124–223.

<sup>41</sup> Миню здесь допущен нескольковольный перекос высказывания А. Веберна, которое можно найти в его «Лекциях о музыке» (М. «Музыка», 1975 с. 19).

<sup>42</sup> См. «АМ» № 6 (11) 96, с. 52.

<sup>43</sup> Телесность — ощущение заполненности звука плотной материей.  
<sup>44</sup> Здесь я не призываю слушателя и даже профессиональных экспертов любования звуками, воспроизводимыми через аудиоаппаратуру, как это обычно и делают звукофилы. Подобное любование с моей точки зрения, так же протнвоестественно, как и любование — пусть даже выполненным на хай-эндовском уровне — телом ретнзавра жемчужинами.

**Аналоговые причины.** Книжки, раскрывающие возможности современных звуковых устройств, могут быть полезны в ряде случаев. Книжки, раскрывающие возможности современных звуковых устройств, могут быть полезны в ряде случаев. Книжки, раскрывающие возможности современных звуковых устройств, могут быть полезны в ряде случаев.

**Цифровые причины.** В первую очередь, это касается тех, кто интересуется вопросами качества звука. Цифровые технологии позволяют достичь более высокого качества звука, чем аналоговые. Цифровые технологии позволяют достичь более высокого качества звука, чем аналоговые.

Тем не менее, важно помнить, что качество звука зависит не только от формата, но и от оборудования. Поэтому, выбирая формат, необходимо учитывать и возможности своего оборудования. Тем не менее, важно помнить, что качество звука зависит не только от формата, но и от оборудования.

Итак, с цифровыми технологиями следует связывать будущее аудио. И хотя эти технологии пока не являются основным средством для прослушивания музыки, они уже начинают вытеснять аналоговые технологии.

Создавая Тест CD, мы преследовали цель, чтобы помочь читателю выявить причины искажения в записи. В этом тесте мы использовали различные методы для проверки качества записи.

Исследования показали, что Тест CD может быть использован для выявления различных типов искажений. Исследования показали, что Тест CD может быть использован для выявления различных типов искажений. Исследования показали, что Тест CD может быть использован для выявления различных типов искажений.

Итак, если вы хотите проверить качество своей аудиосистемы, то Тест CD — это то, что вам нужно. И если вы хотите проверить качество своей аудиосистемы, то Тест CD — это то, что вам нужно.

В заключение, важно помнить, что качество звука зависит не только от формата, но и от оборудования. Поэтому, выбирая формат, необходимо учитывать и возможности своего оборудования.

2. Качество звука между аналоговыми и цифровыми форматами. Качество звука между аналоговыми и цифровыми форматами. Качество звука между аналоговыми и цифровыми форматами.

Итак, если вы хотите проверить качество своей аудиосистемы, то Тест CD — это то, что вам нужно. И если вы хотите проверить качество своей аудиосистемы, то Тест CD — это то, что вам нужно.

Итак, если вы хотите проверить качество своей аудиосистемы, то Тест CD — это то, что вам нужно. И если вы хотите проверить качество своей аудиосистемы, то Тест CD — это то, что вам нужно.

# Магазин HI-FI

## Литейный, 30

### HI-FI, HI-END КОМПОНЕНТЫ

*При покупке аудиотехники многие глубоко ошибаются, полагая, что действительно покупают Hi-Fi. Мы хотим, чтобы вы поняли: существует огромная разница между аппаратурой массовой и настоящей.*

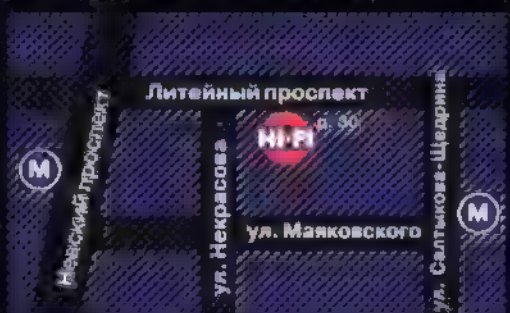
## Официальный дилер

AMC • Aiwa • Aura • Adyton • Arcam  
Audio Note • Alpine • Apollo • B&W  
Castle • Classe Audio • Clarion  
Conrad-Johnson • Densen • EAD  
Epos • Exposure • Golden Tube • KEF  
Linn • Mirage • Micromega  
Mordaunt Short • Musical Fidelity  
NAD • Nakamichi • Onkyo • Quad  
Rotel • Target • TEAC • Wharfedale  
Wilson Audio

Две комнаты прослушивания  
Консультации специалиста  
Гарантия на всю аппаратуру

Полное сервисное обслуживание  
Домашний кинотеатр: полноценная  
демонстрация с видеокассет или  
лазервидео

Продажа разнообразной Hi-Fi и High End  
экзотики на комиссионной основе.  
Возможность подобрать комплект Hi-Fi  
аппаратуры за \$1 000–\$1 500, а также  
дорогостоящую аппаратуру класса High End



«Магазин HI-FI» Санкт-Петербург, Литейный пр., 30.  
Тел.: (812) 325-3085, факс: (812) 325-0915



тельно способна полноценно передавать эмоциональное содержание музыки.

Если же вы услышали только блестящих, но холодных виртуозов, то попробуйте, не теряя времени, прослушать тестовые записи с другими аудиокomпонентами, прежде всего с другим блоком ЦАП и усилителем мощности. Если же это не поможет, еще раз проверьте себя на музыкальную восприимчивость и сделайте соответствующие выводы.

3. Доверяете ли вы сложившемуся у вас мнению относительно художественных достоинств записанной на „Тест-CD 1“ музыки в исполнении старых мастеров? Если эти достоинства (или даже недостатки) для вас несомненны, если у вас не возникает желания подкрепить свое мнение с помощью опроса друзей или чтения соответствующей литературы, то значит тестируемая аппаратура полноценно передает эмоциональное содержание музыки.

Следующее, что вам нужно сделать, — попытаться определить *точность* передачи через тестируемую аппаратуру эмоционального содержания музыки.

В эту оценку входит субъективное определение эмоциональных искажений и эмоционального окрашивания.

Примером приносимых аудиоаппаратурой и воспринимаемых слушателем *эмоциональных искажений* является изменение интонации в звучании человеческого голоса или скрипки в результате непредсказуемой локальной детонации звука, вызванной, например, проскальзыванием ленты в магнитофоне или раскачиванием звукоснимателя при воспроизведении покоробленной грампластины, а также в результате тепловых искажений в транзисторных усилителях с глубокой отрицательной обратной связью<sup>36</sup>. Похожие, но еще более неприемлемые эмоциональные искажения лежат на совести ЦАПов проигрывателей компакт-дисков — они возникают в результате уже описанного мною эффекта неожиданного для слушателя разрушения характера звукоизвлечения и других тонких элементов музыки. Существуют и другие, но уже загадочные причины этих явлений.

*Эмоциональное окрашивание*. Иногда в процессе прослушивания вне зависимости от *тонального баланса* аудиоаппаратуры звучание всех записей тяготеет к передаче определенного эмоционального состояния. Сразу замечу, что такое тяготение не отмечается при прослушивании акустических звукозаписей через граммафон. Про звучание, эмоционально окрашенное аудиоаппаратурой, можно сказать примерно так: „звучит тонко — грубо, сладко — резко, жизнерадостно — мрачно, мужественно — женственно, тепло — холодно, искренне — эмоционально фальшиво, скорбно, агрессивно, энергично, сексуально и т. п.“

В небольших дозах эмоциональная окраска звучания аудиоаппаратуры воспринимается слушателем как ее индивидуальный почерк. Некоторые фирмы даже культивируют такой почерк аппаратуры. Тем более что легкое окрашивание не раздражает, так как психика человека способна в небольших пределах вносить в звучание субъективную коррекцию, аналогично тому как мы мысленно корректируем суждения собеседника, который находится в состоянии эмоционального возбуждения. Напротив, эмоциональные искажения из-за их непрогнозируемого характера не поддаются субъективной коррекции, поэтому они так неприятны для слушателя. Их действие по силе можно сравнить с эффектом дохлой кошки<sup>37</sup>.

Завершая анализ своих внутренних ощущений от передачи через аудиоаппаратуру эмоционального содержания музыки, вам следует сосредоточить внимание на самом сложном.

1) На ощущении целесообразности взаимодействия всех, в том числе тончайших, элементов звучания в процессе исполнения всего музыкального произведения. Наилучшим результатом можно считать возникающее после прослушивания ощущение, что *целое музыкальное произведение больше, чем сумма его частей*. Неполнота и неточность передачи эмоционального содержания воспроизводимой музыки и прежде всего его эстетической организованности, проявляется в том, что исчезает ощущение цельности музыкального произведения. Его восприятие становится фрагментарным, либо внимание слушателя смещается в сторону отдельных признаков звучания, таких как штрихи, соотношения в темпе, исполнении, динамике и т. п.

2) На ощущении *связанности во времени всех элементов звучания музыкального произведения, на его неразрывности даже в паузах*. Если у слушателя отсутствует такое ощущение, это свидетельствует о существенных потерях эстетической организованности эмоцио-

нального содержания музыки при передаче его через аудиоаппаратуру. Причиной разрывов в „пластическом“ слушании музыки могут быть, например, описанные мною эмоциональные искажения и искажения натуральности тембров музыки.

### Оценка итоговых эмоций

Легче всего организаторам экспертизы настроить участников прослушивания на оценку их итоговых эмоций, вовлеченности в прослушивание музыки и вызываемого ею насладения.

Хотя эти эмоции и понимаются всеми музыкально восприимчивыми слушателями примерно одинаково, их абсолютные количественные оценки крайне неустойчивы. Помимо класса музыкального исполнения, музыкальной восприимчивости и музыкального менталитета, а также доминантных установок, на силу итоговых эмоций слушателя влияют трудно контролируемые факторы, например утомление, разбросанность внимания и т. п. Поэтому итоговые эмоции малого числа экспертов можно использовать только в сравнительных оценках аппаратуры.

К сожалению, влияние плохо контролируемых факторов на результат измерения человеческого умения исключать только с помощью статистики. Чтобы получить абсолютную оценку ожидаемой вовлеченности и наслаждения от прослушивания музыки через конкретную аудиоаппаратуру, необходимо провести достаточно трудоемкие эксперименты, в которых должно усредняться большое число оценок, сделанных при одних и тех же условиях в разное время разными экспертами.

### Оценка косвенных проявлений

Одним из самых эффективных приемов интроспекции является анализ косвенных проявлений восприятия слушателем тонкой музыкальной реальности. Косвенные проявления восприятия могут не осознаваться слушателем и поэтому не блокируются неправильными установками на доминанту.

В процессе восприятия музыки обнаруживается много таких косвенных проявлений. Остановлюсь на слуховых иллюзиях. Слуховые иллюзии — это видоизменение проецируемой в сознание звуковой реальности под влиянием взаимодействующей с подсознанием тонкой реальности музыки.

Музыкально восприимчивый слушатель может рассматривать свои слуховые иллюзии, возникающие во время экспертизы, как достаточно надежные критерии передачи эмоционального содержания музыки, ее энергичности и богатства тембров.

Привожу основные виды иллюзий, выявленные мною в процессе пробных экспертиз качества звучания с использованием звукозаписей великих исполнителей прошлого, включенных в разработанный нами „Тест-CD 1“.

а) при полноценной передаче через аудиоаппаратуру музыкальных эмоций на субъективном уровне происходит освобождение музыки от сопровождающего запись шума (он как бы уходит в зону „бокового зрения“). На самом деле этот шум, как грубая реальность, не исчезает, а просто отделяется в нашем восприятии от тонкой реальности музыки и поэтому перестает беспокоить. При прослушивании той же записи через обычную аудиоаппаратуру шум смешивается с музыкой, поэтому возникает знакомое тем, кто слушал плохо отреставрированные старые записи, ощущение, что из-за сопровождающего их шума очень многое в них теряется.

б) при хорошей передаче через аудиоаппаратуру *энергичности* исполнения у слушателя в процессе воспроизведения записи возникает слегка необычное ощущение яркого контраста между „живым“ и „мертвым“. Живое — это записанная музыка, мертвое — это сопровождающие запись шум, помехи, искажения. При воспроизведении той же записи на обычной аудиоаппаратуре ощущение описанного мною контраста заметно ослабляется или вовсе исчезает.

в) при точной передаче через аудиоаппаратуру характера звукоизвлечения человеческих голосов, музыкальных инструментов и т. п. исчезает ощущение ограниченности полосы частот даже в старой записи.

Тембры приобретают утраченное богатство, насыщенность и телесность, в голоса певцов, записанные почти сто лет назад, переносятся из прошлого в настоящее, то есть звучат рядом с вами, вызывая удивительный эффект присутствия живых исполнителей буквально рядом с вами. На обычной аудиоаппаратуре даже с полосой 1 МГц те же голоса звучат бедно по тембру, доносясь из далекого прошлого, как голоса духов, вызванных на спиритическом сеансе.

Подробно о субъективных особенностях восприятия каждой записи из тестового диска „Тест-CD 1“ читатель в описании к этому диску

© А. Лихницкий

<sup>36</sup> См. А. М. Лихницкий. Причины слышимых различий в качестве звукопередачи усилителей звуковой частоты — „Техника кино и телевидения“, 1987 № 6, с. 10–17 (там же — про амплитудно-фазовую конверсию).

<sup>37</sup> Данный эффект возникает, когда гуляя на свежем воздухе, вы случайно чувствуете доносящийся из кустов едва уловимый запах дохлой кошки, многие крупные ученые полагают, что ваша прогулка будет испорчена.

# ЧТО НОВЕНЬКОГО?

\*\*\*

Очередное пополнение пришло в ряды японских компонентов, разработанных в Англии. В проигрывателе компакт-дисков „TEAC CD-P3450SE“ (£200 с ДУ) используется одноканальный ЦАП и есть цифровой оптический выход TosLink.

Более дешевый проигрыватель „CD-P1800“ (£130) создан в Японии, в нем применен ЦАП Bitstream и цифровой фильтр с 8-кратной передискретизацией. Опять же имеются ДУ и цифровой оптический выход TosLink.

\*\*\*

На выставке WCES-97 в Лас-Вегасе „Sony“ продемонстрировала первый переносной проигрыватель мини-дисков со встроенным тюнером (цифровым). Модель „MZ-F40“ оснащена двумя жидкокристаллическими дисплеями (для управления тюнером и проигрывателем мини-дисков) и весит 180 г. В США „MZ-F40“ появится в продаже в мае и предположительно будет стоить \$450. Переносной „MZ-R30“ (без тюнера) снабжен еще и функцией записи и начальным набором монтажных операций. В продаже в США — с февраля, цена \$600. Среди новинок также аудиовидеопроцессор серии „ES“ с „Dolby Digital“ — „Sony SDP-EP9ES“ (\$800).

\*\*\*

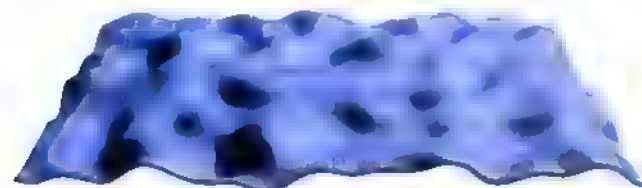
Относительно недорогой ресивер с „Dolby Pro Logic“ „AVR-600RD“ расширил номенклатуру японской фирмы „Denon“. Мощность усилителей трех фронтальных каналов — по 50 Вт, двух тыловых — по 15 Вт. Имеется тюнер с RDS, регулируемый выход на активный сабвуфер, коммутация двух видеовыходов, три звуковых входа, в том числе для проигрывателя грампластинок.



Вот-вот появится в продаже проигрыватель компакт-дисков „Denon DCD-425“. В нем применен одноканальный ЦАП „Burr-Brown“ и цифровой фильтр с 8-кратной передискретизацией.

\*\*\*

Группа компаний „Verity“ для работы над плоским акустическим излучателем (см. „АМ“ № 6 (11) 96, с. 49–50) организовала фирму „NXT“. Плоские жесткие излучающие звук панели могут применяться в самых разных областях: их можно встраивать в потолок, в двери автомобиля или даже в экран видеопроектора! На выставке WCES-97 „NXT“ показала как раз такой комплект, в котором плоские правый и левый фронтальные громкоговорители крепились к экрану на шпигалетах, а экран заодно выполнял роль громкоговорителя центрального канала.



Подумав, что поезд уходит, за плоские излучатели взялась другая английская фирма „Noise Cancellation Technologies“, владеющая более чем тремястами патентами в области за-

щиты от акустических шумов. В опытных образцах АС этой фирмы (толщиной 40 мм, площадью 600 мм²) используется набор расположенных на плоскости пьезокерамических возбуждателей, которые приводят в движение легкую жесткую плоскую мембрану. В этих АС удалось получить частотный диапазон 200–20 000 Гц и чувствительность 90 дБ/Вт/м.

\*\*\*



Новую волну в океане акустических сабвуфер-сателлитных комплектов поднимает американская фирма „NHT“, отмечающая свое десятилетие. Серия АС „New Wave“ может использоваться в маленьких комнатах и отличается доступной ценой. Корпуса АС изготовлены из ударопрочного полистирола. В сабвуфере серии „NewWave“ применена НЧ-головка диаметром 200 мм и встроенный 50-ваттный усилитель. По заявлению фирмы, сабвуфер аккуратно воспроизводит низкие частоты начиная с 40 Гц. В сателлитах использована СЧ-громкоговоритель диаметром 100 мм и 20-миллиметровая ВЧ-головка с мягким куполом. Комплект „NewWave“ допускает разнообразное применение и в зависимости от него может состоять из сабвуфера и пяти сателлитов („Home Theater System“ для домашнего театра, \$750), сабвуфера и двух сателлитов („Music System“ для обычного стерео, \$500), дополнительного набора из трех сателлитов („Home Theater Upgrade Pack“, \$225). Цены приведены для американского рынка.

Из более дорогих моделей следует отметить новую акустическую систему для центрального канала „AudioCenter-1“ (\$450), которую — в комплекте домашнего кинотеатра можно использовать с обычными (hi-fi) АС „NHT 1.5“, „NHT 2.5i“ и „NHT 3.3“. Как утверждает фирма, модель в первую очередь нацелена на любителей высококачественного звука, желающих дополнить свои стереосистемы многоканальным домашним театром.

\*\*\*

В корпусах новых напольных АС „B&W DM305“, как и в „DM302“, для снижения вредных внутренних резонансов применены призматические клинья. Модель имеет высокий уровень характеристической чувствительности — 91 дБ/Вт/м.

\*\*\*

Радикально новую для себя конструкцию акустических систем предлагает теперь английская фирма „Keswick Audio Research“. В АС „Zero 2“ (чувствительность 93 дБ/Вт/м, номинальная мощность 400 Вт) используется корпус с непараллельными стенками из полимеров с керамическим и циркониевым наполнителем. В трехполосной АС применена ВЧ-головка с куполом из титана, СЧ-головка из „аэрогеля“ и НЧ-громкоговоритель с плоской сотовой диафрагмой на основе углеволокна.





Победительница конкурса фирмы Pioneer

# PIONEER ПО-ПРЕЖНЕМУ ВСЕМ ПРИМЕР

Компания Pioneer подвела итоги своего конкурса, который проводился среди московских автолюбителей осенью прошлого года. Разыграно 100 автомагнитол и суперприз — полный комплект автомобильной аудиотехники Pioneer. Конкурс вызвал огромный интерес — на компанию обрушился шквал писем. Причем, если учесть процентное соотношение отечественных и иностранных автомобилей в Москве, то получится, что владельцы иномарок участвовали в нем не менее активно, чем обладатели Жигулей и Москвичей.

Потерейным билетом являлась заполненная и присланная в компанию Pioneer анкета, в которой было кратко рассказать о себе, указать марку своей машины и ответить на основной вопрос — Какая автомагнитола (акустическая система) стоит у Вас в автомобиле?

Была проанализирована выборка из 4200 анкет. На основании полученных в результате ее обработки данных можно нарисовать приблизительную картину ситуации, которая сложилась сегодня на рынке автомобильной аудиотехники. Понятное дело, что эта картина не претендует на полноценный профессиональный анализ, но тем не менее наиболее яркие тенденции она выявляет.

Итак, .

Конкуренция на рынке автомобильной аудиотехники сегодня очень острая — российские производители, Pioneer, Sony, Panasonic, Philips... Число желающих поучаствовать в борьбе за деньги платежеспособных российских автолюбителей постоянно растет — на рынке появились такие марки, как Kenwood, Alpine, Blaupunkt, Clarion...

У каждого из участников своя тактика в этой борьбе. Российские производители в советское время систему сбыта через российские автомобильные заводы Sony делает ставку на массированную рекламу Pioneer, заработавший себе имидж лидера в производстве первоклассной автоакустики, старается его поддерживать, вкладывая деньги не столько в рекламу (ей он занимается постольку поскольку), сколько в улучшение и без того безупречного на сегодняшний день качества. Фирмы, представляющие неизвестные в России марки автомобильной аудиотехники, пытаются заинтересовать потребителей низкими ценами.

Пока что это у них не очень получается — нынешние реалии таковы, что хороший уровень продаж невозможен без хорошей рекламной засветки, а сочетание темная лошадка — низкая цена действует на покупателей отпугивающе.

Поэтому на сегодняшний день серьезных игроков на этом рынке — трое: имеющие сопоставимые доли рынка российские производители и Pioneer, да еще фирма Sony, занимающая срединную позицию между ними и аутсайдерами (в зависимости от сегмента рынка она отстает от лидеров в два-три раза). Остальных серьезными игроками назвать сложно — по крайней мере, сегодня.

Сильные позиции производителей отечественных автомагнитол объясняются очень просто — девять десятых российского автомобильного парка по-прежнему составляют автомобили российского производства, а вместе с новым российским автомобилем мы покупаем и новую российскую автомагнитолу, выбирать не приходится. А вот когда возможность выбора появляется, картина, как ни грустно, становится совершенно иной — получается, что приблизительно две из трех российских автомагнитол рано или поздно заменяются на иностранные. И чаще всего на Pioneer.

На сегодняшний день каждая пятая автомагнитола — этой марки. Еще более сильные позиции у автомобильных акустических систем Pioneer — ими пользуется каждый четвертый участник опроса. Интересно и то, что в глазах российских автолюбителей Pioneer — демократичная марка: у владельцев российских машин он не менее популярен, чем у владельцев иномарок.



Фирма Sony пока существенно отстает с 10-14% (в зависимости от марки автомобиля) против 18-19% у Pioneer. А по акустическим системам отрыв вообще более чем трехкратный. Получается, что многие из тех, кто устанавливает в своей машине автомагнитолу марки Sony (или какой-либо другой марки), все же оснащают ее акустической системой Pioneer. И это при том, что Pioneer рекламируется мало, а Sony проводит массированные рекламные кампании.

Можно предположить, что конкуренция на рынке автомобильной аудиотехники будет обостряться, по крайней мере, среди основных игроков. Резервы рынка еще есть. По данным этого же опроса порядка 4-7% автолюбителей не пользуются пока автомагнитолами и акустическими системами. Еще треть рынка можно назвать диким — эта треть приходится на автомобильную аудиотехнику практически неизвестных марок или вообще безмарочную продукцию. Учитывая наметившийся в последнее время интерес потребителей к качественной и проверенной продукции, можно предположить, что по мере выхода старых автомагнитол из строя, их владельцы будут приобретать автомобильную аудиотехнику известных им производителей.

И здесь потребуются уже резервы производителей. Российским маркам вряд ли удастся отвоевать себе большую долю рынка — из-за уступающего западному уровню качества. Но и отодвинуть их тоже не получится — по крайней мере до тех пор, пока российские автозаводы будут с ними сотрудничать. Если статус-кво сохранится, то их доля рынка может уменьшаться только за счет увеличения процента автолюбителей, покупающих иномарки.

Будущее неизвестных широкому российскому потребителю марок автомагнитол (при условии их качества) будет зависеть от рекламы. Так что можно ожидать усиления рекламной активности их производителей. Сложно представить, что лидеры будут спокойно смотреть на происходящее.

Pioneer пока может не беспокоиться — его имидж складывался годами. К тому же на имидж автомобильной аудиотехники Pioneer накладывается репутация Pioneer — производителя аудиоаппаратуры Hi-Fi. На сегодняшний день у него действительно лучшие акустические системы в мире — об этом свидетельствуют десятки процентов мирового рынка.

Есть у него и запас прочности: если посмотреть каталог автомобильной техники Pioneer 1996 года, то можно заметить, что в России задействована меньшая часть модельного ряда. Так что в этом году нас ожидают новинки от Pioneer.

Pioneer старается увеличить этот запас: внедрил технологию инжекционного литья и биотехнологию получения диффузоров из ALCC, организовал собственное производство на севере Японии, на котором используется кристалльно чистая вода для получения диффузоров, способных воспроизводить чистейший звук, разработал систему связи между гонщиком и техцентром для фирмы Ferrari — эта связь прекрасно работает в условиях оглушительного рева моторов и скоростях 300 км/час в гонках Формула 1 Grand Prix.

Так что да здравствует конкуренция, если она улучшает и без того лучшую технику.

## The Art of Entertainment



# БАСЫ, ВПЕРЕД!

Ричард Кларк,  
Дэвид Нэйвон



Что происходит со звуком внутри закрытого автомобиля? Как добиться эффекта звучания басов в передней части салона? И пытаясь в действии демонстрационные образцы аудиосистем в самых современных автомобилях, мы пришли к неутешительному выводу: эти вопросы еще ждут своего решения. В этой статье мы постараемся по возможности просто рассказать читателям об основных правилах, следуя которым можно получить желанные фронтальные басы.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Всем известно, что низкочастотный динамик — вещь довольно громоздкая, поэтому его обычно стараются разместить в задней части кузова автомобиля. Раз НЧ динамик установлен сзади, логично предположить, что и басы будут слышаться оттуда же, верно? *Неверно!*

Сейчас на дорогах можно встретить несколько марок очень дорогих автомобилей, в которых НЧ динамики расположены в передней части кузова. Таким образом конструкторы попытались переместить басы и звуковую сцену в целом вперед. Жаль, что им не удалось ознакомиться с этой статьей до того, как они начали снимать радиаторы, свинчивать кондишеры и переправлять предохранители. Совершенно не обязательно перекладывать НЧ-динамики в переднюю часть автомобиля, чтобы услышать звучание басов спереди. Читаем дальше.

## КРАТКИЙ ОБЗОР

Когда источник звука — высокочастотный динамик, его местоположение на слух можно определить с точностью до нескольких градусов. Если, например, в машине работает всего одна звуковая «пищалка» диаметром 25 мм (зачастую в диапазоне частот от 3 500 до 15 000 Гц, можно с легкостью определить, где именно она находится. Если эта «пищалка» расположена под зеркалом заднего вида, пассажиры и водители безошибочно угадают, что звук доносится именно оттуда. Если «пищалка» смонтирована в заднюю полку большого четырехдверного автомобиля, локализация источника звука тоже будет совершенно очевидна.

Теперь рассмотрим 100-миллиметровый среднечастотный динамик. Такой динамик предназначен для воспроизведения музыкальных программ в диапазоне примерно от 400 до 3 500 Гц. И в этом случае слушатель без труда определит местоположение источника звука, в какой бы части машины тот ни находился. Когда звук излучается единственным источником, будь то высоко- или среднечастотный динамик, определить, где он находится, легче легкого. Только если мы имеем дело с подобранным паром динамиков, излучающих в примерно одинаковом диапазоне частот и расположенных на равном расстоянии от слушателя, наша способность обнаруживать источник звука может нас подвести. В этом случае источник высоко- и среднечастотных звуков кажется расположенным где-то в пространстве между двумя динамиками.

## НИЖЕ 100 ГЦ

Ситуация меняется, когда мы устанавливаем в машине НЧ динамик или сабвуфер. С появлением низких частот длина звуковой волны начинает превосходить физические размеры автомобиля. Звук распространяется со скоростью около 340 м/с, поэтому при частоте 1100 Гц длина волны составляет около 31 см. Соответственно, при частоте 110 Гц она будет равняться 310 см. Поскольку размер салона автомобиля и в длину, и в ширину редко бывает больше трех метров, определить источник звука при частотах ниже 110 Гц будет по меньшей мере затруднительно. Пару лет назад некоторые «специалисты» в области автомобильной звукотехники заявляли, что настоящие басы внутри машины невозможно получить в принципе. Раз, дескать, полную длину волны в салоне воспроизвести нельзя, то и никаких басов ниже 100 Гц слышно не будет.

Чтобы доказать несостоятельность этих утверждений достаточно прослушать низкочастотный контрольный сигнал через наушники. Поскольку наибольшее расстояние между динамиком головного телефона и ухом едва ли превышает доли дюйма, упомянутые «специалисты» должны были бы услышать только высокие частоты. Ошибочность такой точки зрения очевидна.

И в наушниках, и внутри автомобиля с низкими частотами дело обстоит одинаково. Басы зависят не столько от длины волны, сколько от изменения звукового давления. Это означает, что басы не будут отражаться от окон, что их не так сложно сфокусировать и что они распространяются более сложным путем, чем кажется.

Чтобы яснее понять этот феномен, попробуем представить себе салон автомобиля в виде воздушного шарика. Предположим, что на шарике сидит муха. Если нажать пальцем на шар, муха почувствует изменение давления. Важно ли, где именно мы нажали на шар? Конечно, нет. Важно ли, где именно сидит муха? Абсолютно не важно. Что будет, если нажать на шар двумя пальцами? Давление возрастет, и муха тотчас же улетит. А если бы цокотуха летала внутри шара? Зависело бы что-нибудь от того, в какой точке она находится? Разумеется, нет. Давление везде остается одинаковым.

Два 300-миллиметровых НЧ-динамика дадут в два раза больше басов, чем один 300-миллиметровый НЧ-динамик, поскольку они будут качать в два раза больше воздуха. Появятся большие перепады давления — низкочастотники будут работать как поршни. Перепады давления, создаваемые каждым 300-миллиметровым НЧ-динамиком, дополняют друг друга, усиливая басы. Таким образом, на частотах ниже 100 Гц НЧ-динамики работают как большие воздушные поршни.

## ТИПИЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Желая смоделировать звуковую сцену внутри машины, мы пытаемся создать психоакустическую иллюзию. Стереобраз возникающий перед нашим мысленным взором, на самом деле можно формировать, меняя расстояние до правого и левого динамиков и соотношение амплитуд левого и правого каналов.

Все ориентиры, необходимые для локализации источника звука, подаются нам высокочастотными динамиками и, соответственно, их усилителями, кроссоверами и т. д. Наша способность локализовать источник звука определяется расстоянием между ушами, а также свойствами нашего слуха. На низких частотах размеры ушной раковины незначительны по сравнению с длиной волны. Что касается различий в звуке, получаемом правым и левым ухом, то тут мы реагируем только на два параметра сигнала — амплитуду и фазу. На примере с воздушным шариком мы показали, каким образом давление одинаково меняется в любой точке внутри машины. Как и муха, наши уши будут ощущать одинаковое давление (амплитуду). Говоря о различиях в фазе, следует отметить, что расстояние между правым и левым ухом (15 см) соответствует всего лишь  $18^\circ$  сдвига фазы на частоте 100 Гц и  $9^\circ$  — на частоте 50 Гц. Это намного ниже нашего порога восприятия.

Если СЧ- и ВЧ-динамики расположены так, чтобы правильно создать иллюзию объемности, то совершенно не имеет значения, где именно помещаются НЧ-динамики. В нашем мозгу происходит так называемое временное слияние: если в течение некоторого времени длиться два звука, то в восприятии они сливаются в один. Подобный же эффект имеет место, когда звуки близких частот сочетаются со средние- и высокочастотными. Мозг, таким образом, приписывает происхождение низких частот тому же источнику, что воспринимает более высокие частоты. Фактически в очень немногих автомобилях удается переместить басы и всю звуковую сцену вперед. Увы, в большинстве автомобилей этого не происходит. Давайте разберемся, в чем причина.

### КРОССОВЕР В САБВУФЕРЕ

В начале мы договорились, что можно и нужно воспроизводить частоты ниже 100 Гц. Если при этом мы будем пользоваться разделительным фильтром с крутизной 6 дБ на октаву, то при частоте 200 Гц отдача уменьшится примерно на 10 дБ, а при 400 Гц — на 15 дБ. Фильтр с такой крутизной среза все же пропускает на сабвуфер высокие частоты, и в итоге излучение сабвуфера попадет в диапазон, где источник излучения будет локализован слухом. А с этим мы боремся.

Крутизны среза 12 дБ/окт тоже недостаточно, если только речь не идет о сабвуфере, работающем на очень низких частотах (ниже 50 Гц). Причина та же — в излучении слишком много нежелательных более высоких частот. А вот 18 дБ/окт это уже нормально.

К сожалению, когда мы имеем дело с фильтром третьего порядка, пассивный разделительный фильтр становится громоздким и непрактичным. Тем более что лучше бы иметь фильтр с крутизной среза 24 дБ/окт, частотами раздела в диапазоне 80–100 Гц и при этом не пропускающий на усилитель сабвуфера высокочастотный состав сигнала.

### САБВУФЕР

Предположим, мы полностью исключили попадание высоких частот на сабвуфер. Однако это еще не значит, что он не будет их излучать. Искажения, вносимые почти всеми низкочастотными динамиками, на несколько порядков превышают искажения даже самых плохих усилителей. При выборе сабвуфера ни в коем случае нельзя забывать об искажениях. Например, если на динамик падает частота 75 Гц, он при этом будет колебаться и на частоте 150 Гц, и на многих других частотах. Эти более высокие частоты являются гармониками основной частоты 75 Гц, и величина искажения определяется по отношению амплитуд гармоник к амплитуде основной частоты. При этом следует помнить, что искажения в абсолютной степени зависят от типа корпуса: поскольку он совмещает динамиком как таковым он определяет реально излучаемые сабвуфером частоты. Скажем, корпуса, в которых реализован полосовой акустический фильтр высокого порядка, в этом смысле имеют совершенно явное преимущество — они излучают меньше высоких частот.

### КОРПУС

Какой бы тип корпуса мы ни выбрали, важно, чтобы он был изготовлен с должным качеством. Если какая-нибудь деталь корпуса вибрирует, дребезжит, позвякивает, значит, она излучает локализуемые частоты. Шум в трубе фазоинвертора особенно неприятен. Плохо продуманная конструкция, в которой бы резонирует или «бубнит», не поспевая за средне- или высокочастотными сигналами, благополучно устраняет полезный эффект временного слияния.

### АВТОМОБИЛЬ

Последним в нашем списке идет автомобиль. В определении местонахождения источника басов немалую роль может играть модель машины. В маленьком пикапе, к примеру, сабвуфер или НЧ-динамик негде разместить, кроме как под сиденьем или за сиденьем. В обоих случаях быстрые перепады давления, создаваемые НЧ-динамиком, немедленно передадутся сначала сиденью, а потом и слушателю. Осознание сразу же возьмет верх над слухом и погубит иллюзию объемности звука. Представьте, что мы надавили пальцем на муху, сидящую на воздушном шарике!

Как справиться с этой задачей? Если 300-миллиметровый НЧ-динамик расположен в 25 см от спины сидящего слушателя, то сделать, пожалуй, ничего нельзя. Легче подобрать автомобиль, который позволит уменьшить механическое воздействие НЧ-динамика на слушателя. Иными словами, подобрать машину побольше, где НЧ-динамик можно установить на достаточно далеком расстоянии от человека.

И, наконец, сам автомобиль не должен дребезжать! Очень часто задняя полка, на которой укреплен НЧ-динамик, начинает дребезжать, сводя на нет иллюзию передних басов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

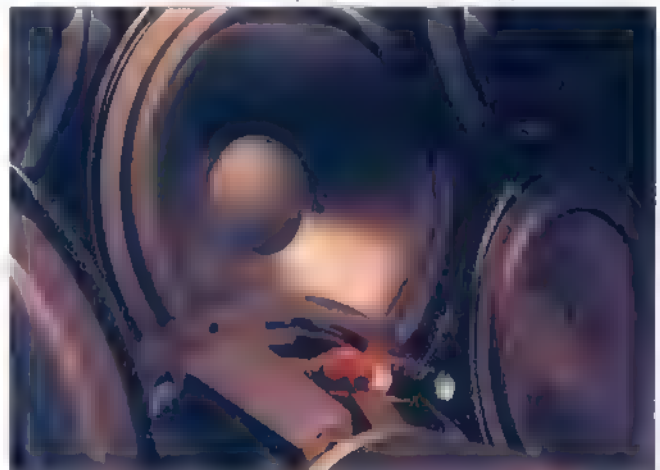
Итак, если вы всерьез решили добиться звучания басов в передней части салона вашей машины, вам нужно предпринять кое-какие усилия, чтобы получить следующее:

- звучную сцену спереди,
- четкий психоакустический образ,
- кроссовер сабвуфера с большой крутизной среза
- сабвуфер с малыми искажениями,
- глухой корпус сабвуфера,
- удачное расположение сабвуфера,
- подходящий автомобиль.

Успехов!

При содействии фирмы "TRI Technologies" опубликовано с официального разрешения "Autosound 2000 Tech Briefs", американского ежемесячного информационного бюллетеня, издаваемого Ричардом Кларком и Дэвидом Нивеном.

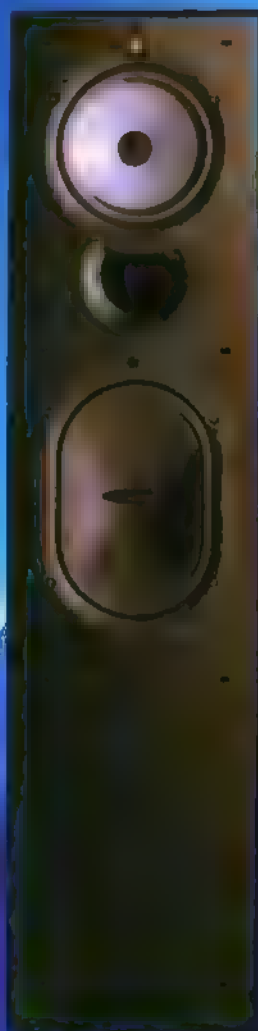
© Перевод с английского Д. Зильванский





# НОВАЯ Q-СЕРИЯ KEF

вне  
конкуренции



Q  
SERIES



**Новая Q-серия** - ошеломляющая прозрачность звука, еще более уточненные музыкальные образы, глубокий и насыщенный бас, расширенная зона стереозвучания, разъемы для двухканального подключения во всех моделях серии, магнитозащищенность для использования в системах Домашнего Кинотеатра, изысканный дизайн. *Безоговорочно вне конкуренции*

**Модель Q15** - полочная двухполосная, максимальная мощность - 100Вт, фазоинвертор, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, возможность горизонтального и вертикального размещения без потерь в качестве звука, позолоченные винтовые разъемы

**Модель Q35** - напольная двухполосная, максимальная мощность - 130Вт, фазоинвертор, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, позолоченные винтовые разъемы

**Модель Q55** - напольная трехполосная, максимальная мощность - 150Вт, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, дополнительный НЧ-динамик с диффузором диаметром 180мм в отдельном корпусе с фазоинвертором

**Модель Q65** - напольная трехполосная, максимальная мощность - 175Вт, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, дополнительный овальный НЧ-динамик "racetrack", отделка натуральным деревом, трехполосный разделительный фильтр

**Модель Q75** - напольная трехполосная, максимальная мощность - 200Вт, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, дополнительный овальный НЧ-динамик "racetrack" и пассивный НЧ излучатель, отделка натуральным деревом

**Модель Q95C** - громкоговоритель для центрального канала, максимальная мощность - 100Вт, тот же Uni-Q динамик, что и у других моделей этой серии, широкое рассеивание звука



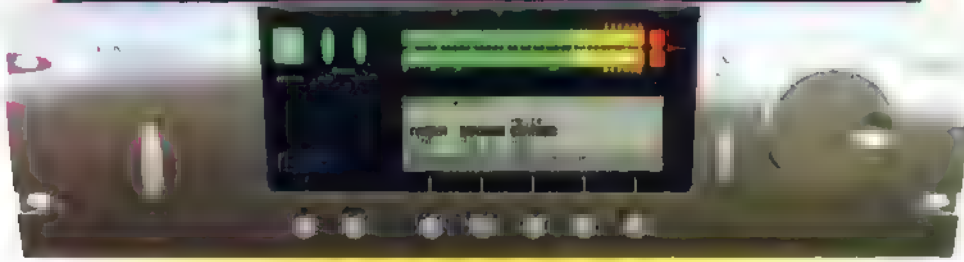
The experience  
of sound

За интересующей Вас информацией об акустике фирмы KEF обращайтесь к эксклюзивному дистрибьютеру KEF - фирме ТРИА Текнолоджис по тел. (095) 150 8413, 156 9018

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

**ТРИА**  
TRIA Technologies, Inc.

# УЛЬТРАПРЕВДОАНАЛОГ™



Методы решения проблем современного 16-битового формата цифровой записи звука сомнительны. Любопытно, что — при всем не совершенстве этого формата — большинство отвратительных на слух изделий является все же прямым порождением безобразного отношения к звуку со стороны производителей фонограмм и дисков, качество последних, как правило, даже не приближается к возможно-му в рамках данного формата. Тенденции в развитии технологий, призванные улучшить качество звука на конечном этапе его восприятия, противоположны простому соблюдению культуры записи фонограмм и производства дисков, то есть сводятся к работе над уже записанным звуком, а отнюдь не к попыткам хорошо его записать. Такой подход, легко объяснимый с идеологических позиций с точки зрения рынка труда и повсеместной научной практики еще со времен алхимии, едва ли способствует получению хорошего звука, с другой стороны, падение культуры потребления в таких условиях становится неизбежным. При этом методика «лечения» плохих записей напоминает попытку удаления соринки из глаза путем удара по нему бревном.

HDCD и другие методы компрессии при звукозаписи — не что иное, как вечная тонкая длинная цепь безобразий, истоки которой — в самом процессе создания записи.

Все началось с недостатков блоков аналого-цифрового преобразования. Факты, отраженные в специальной литературе, такой как «Burr-Brown IC Data Book», говорят о том, что существующие АЦП на основе резистивных матриц не обеспечивают корректной оцифровки в рамках выходного формата АЦП. Так, согласно официальным спецификациям «Burr-Brown», АЦП с выходом в формате 18 бит обеспечивают лишь 14-битовую точность. Из всех ныне производимых фирмой устройств 16-битовую точность обеспечивает лишь низковольтный «дельта-сигма»-преобразователь PCM 1760, чипсет с выходом в формате 20 бит.

В отсутствие готовых высококачественных приборов некоторые студии вынуждены заказывать оборудование на стороне, третьим лицам, которые на основе существующих ре-

шью машин самостоятельно комбинируют различные устройства, например предцифровой АЦП «Burr-Brown EDC 701» — с разными схемами субдискретизации. При этом «EDC 701» имеет выход в формате 16 бит. Руководители других студий в один голос утверждают, что, несмотря на все недостатки, существующим оборудованием и не задумываясь над звучанием своих фонограмм, по крайней мере в своих надувных бассейнах где-нибудь в краю Микки Мауса. Когда кто-то наконец указывает им на возможные трудности со спросом, поскольку их продукция не удобоварима даже для широких слушателей, эти мастера поручают работу над звуком первому попавшемуся «худеснику», так как необходимость думать самостоятельно является для них катастрофой всей жизни.

Такие манеры дают, например, обслуживаемому персоналу студии неограниченные права по передаче результатов творчества заказчикам по телефону, с применением сжатия по протоколу «Dolby AC 2» (16). Потом издатель просто переводит мастер-ленту подопечного на видеокассету при помощи приставки «Sony PCM 1630» и в таком виде отправляет на предприятие по штамповке дисков. При этом высококачественный аналоговый «мастер» идет не в архив, а на помойку, что исключает возможность дальнейшего переиздания в более приемлемом виде. Особенно это практикует английская фирма «EMI» навсегда потерявшая оригинальные «мастеры» «Pink Floyd», Кэйт Буш и многих других («EMI», в отличие от «BBC» поспешила на архивы). Завод по штамповке дисков корпорации «EMI» в Свиндоне просто не примет к производству «мастер» иначе как «обработанный» PCM 1630, то есть иначе как в виде кассеты незабвенного формата U-matic, поскольку другие варианты либо просто отсутствуют, и все, кто хочет грести деньги за свое музицирование, охотно с этим считаются. Ответственные же продюсеры, такие как Чэт Эткинс, способные контролировать весь процесс изготовления и тиражирования записей, как собственных, так и записей своих подопечных, представляют «мастеры» в виде уже готовых матриц, что, с моей точки зрения, есть наилучшее решение. Получив готовые матрицы, завод «Sony», скажем в Австрии, приступает к штамповке дисков Эткинса, Дилана, Долли Партон и других без проводов и потерь качества.

«JVC» в рамках метода XRCD<sup>3</sup> предлагает в качестве носителя магнитолитические диски формата 5 и 1/4 дюйма, исходя из отсутствия места для штамповки компакт-дисков в

большинстве мелких и средних мастер-студий. Кроме того, фирма предлагает на этапе мастеринга использовать интерфейс достаточно высокого уровня — SDIF2 с линейными процессорами цифровой обработки сигналов K2 при каждом устройстве на этой шине (Преимущество протокола SDIF (Sony Digital Interface), обеспечивающего отдельную передачу цифрового звукового сигнала разных каналов и совместную передачу тактовых сигналов, перед протоколом I<sup>2</sup>S, определяющим передачу закодированных обоих каналов по одной линии при отдельной передаче тактовых данных, представляется мне очевидным). Опираясь на шину SDIF2 устройства, в которых действует метод XRCD, включают в себя АЦП «20 bit Super Coding», оцифровывающие входной сигнал в 20-битовом формате с применением 128-кратной передискретизации. Это же устройство на втором этапе производит пересчитывание данных из 20-битового формата в 16-битовый. Все устройства управляются единым тактовым модулем «JVC Pro Box 12» и имеют отдельное электропитание. Схемы цифровой обработки сигналов K2 в конвертерах приемников и передатчиков гарантируют подавление «джиттера». Запись ведется на магнитооптический рекордер «Sony PCM9000» стоимостью 27–30 тысяч долларов. Переведенный в 16-битовый сигнал по шине SDIF2 поступает на EFM-кодер, формирующий исходные данные для записи на матрицу. На последнем этапе еще один процессор цифровой обработки сигналов K2 пересчитывает данные уже EFM формата, после чего они подаются на фиолетовый лазер печатной машины. Никакого формирования или подмешивания шума не применяется. К сожалению, эта практика пока не получила должного развития.

Такой расклад, равно как и весьма извращенные вкусы многих звукозаписывающих фирм к тому, что потеря нескольких младших битов давно считается нормой. Многие все еще утверждают, что невозможно производить 16-битовые записи, однако есть пример, говорящий об обратном: альбомы Марка Нонфлера «The Princess Bride», «Last Exit To Brooklyn» и «Missing» presumed having a good time в рамках его проекта «The Notting Hillies» — а также его запись с «The Sneepans» переиздания дисков с записями Чета Эткинса с Лесом Полом, альбомы «Live At The BBC» и «The Sound of Silence» с «Dire Straits», — все это полноценные 16-битовые фонограммы, в них великолепно, аккуратно записаны все звуки и обертоны. Любопытно, что в процес-

С точностью оцифровки до 1/4 младшего знака

Говоря, HDCD — это многократная компрессия, темп компрессии иначе говоря, измывательство над звуком и слушателями. Как разъяснил мне Эд Бикнелл (управляющий делами Марка Нонфлера с 1978 года) процесс производства HDCD-матрицы today умевает неоднократно, ее опять записывают в код обратным переводом из 16-битового формата в 20 или 24 битовый. Таким образом, подготовка HDCD мастера происходит не в реальном времени.

Набор микросхем, в данном случае состоящий из блока субдискретизации и самого АЦП



# Rotel Report 2

**БОЛЬШЕ ЗНАЧИТ МЕНЬШЕ —**

**Для Вашего бюджета, разумеется**

Отдельные цифровые компоненты действительно звучат превосходно. Единственная проблема заключается в том, что их приобретение существенно отделяет Вас от содержимого Вашего кошелька. Такая перспектива действительно грозит тем из нас, кто непрерывно балансирует между возвышенным стремлением слушать изумительную музыку и необходимостью отвлекаться на раздражающие, но необходимые ежедневные растраты.

К счастью, у нас есть ответ. Наши компоненты ЦАП RDP-980 и транспорт RDD-980 сочетают великолепный звук, уникальное удобство пользования и приемлемую стоимость.

Насколько приемлемую? Денег, сэкономленных от пары хороших билетов только на один концерт зарубежной рок- или поп-звезды, вполне хватит на эти компоненты.

**Вот лишь некоторые отличительные черты этих аппаратов**

ЦАП RDP-980 имеет пять пар цифровых входов (пять коаксиальных и пять оптических), а три частоты дискретизации (32 кГц, 44,1 кГц и 48 кГц) позволяют ему работать практически с любым полноценным цифровым источником. Два изолированных трансформатора для цифровой и аналоговой схем, 17 отдельных блоков емкостных регуляторов напряжения, минимизирующая джиттера в результате применения высокоскоростных широкополосных коаксиальных усилителей и специально подобранных модулей оптических входов, четкая синхронизация работы всех узлов — все это в комбинации с Delta/Sigma модуляцией при 64-х кратной передискретизации, 8-микратном фильтре высокой четкости и аналоговой секции на МОП-компонентах дает один результат — пространственный, детальный звук от любого цифрового источника. Это наслаждение, от которого не устанешь.

Транспорт RDD-980 начинается с завоевавшего репутацию центрально расположенного лазерного механизма фирмы Philips CDM 9, признанного лучшим изобретением хай-эндных аппаратов за последние тысячелетия. Мы на этом не останавливаемся, мы тщательно заизолировали моторы и электрические схемы. Успешное подавление резонансов достигается за счет применения двух трансформаторов, хорошо экранированного металлического корпуса и массивных теплоотводов. Высокоточные регуляторы напряжения и специально подобранные конденсаторы завершают перечень факторов, более, чем благотворно влия-

ют на беспроблемный и неколеблющийся поток цифровой информации к двум выходным разъемам (коаксиальному и оптическому).

Оба блока комплектуются пультами дистанционного управления (ПДУ).

Модельный ряд компакт диск проигрывателей фирмы Rotel включает еще пять аппаратов.

RCD-930AX — совсем недорогой проигрыватель, оснащенный ЦАПом Delta/Sigma с двойной тактовой-вибро-ной модуляцией. В аналоговой части, имеющей ритмическую целостность звука и авторитетным басом.

RCD-950 отличается более совершенным транспортным механизмом с центральной загрузкой и ЦАПом Bitstream с непрерывной калибровкой. Цифровой фильтр имеет 96-ти кратную передискретизацию. В аналоговой части, имеющей отдельное от цифровой питания, применены дорогостоящие конденсаторы Rubycon Black Gate и интегральные операционные усилители Burr-Brown OPA2604. Проигрыватель музыкален, его отличает динамичный прозрачный звук с большим количеством музыкальной информации.

RCD-970BX — самый недорогой проигрыватель, в котором уже установлен механизм CDM 9. Гибкие применены также описанные выше технологии, как непрерывная калибровка, Burr-Brown, отдельные блоки питания и т.д., и т.п. В результате получился захватывающий дыхание звук с невероятной детализацией, воздухом и великолепно сформированным басом.

Дальнейшее развитие конструкторская мысль разработчиков Rotel нашла в проигрывателе RCD-975BX. Сегодня

это флагман наших одноклассных CD-проигрывателей класса До-ступный High End.

Любителям музыки не стоит смеяться, рекомендуем шесть-десять рекоммендуем шести-десять рекоммендуем проигрыватель с накопителем ленточного типа RCD-945. Его схемные решения и лучшее аналоговое проигрывательство RCD-950.

Но этим модельный ряд одноклассных изделий Rotel не заканчивается. На Российском рынке появился настоящий хай-эндный проигрыватель RCD-990 со встроенным блоком HDCD, но, исходя из основной философии фирмы, опять по самой доступной цене.

**РЕШЕНИЕ ВЕРНО,  
ИЛИ АЛЬТЕРНАТИВЫ НЕТ**

Так и не удалось Вас убедить бежать в ближайший магазин покупать компоненты Rotel?

Кстати, найти их можно лишь в специализированных салонах с высококвалифицированными продавцами. Тогда просто зайдите в такой магазин и попросите продемонстрировать нашу продукцию в сравнении с нашими конкурентами. Разница будет очевидной — Вы выберете Rotel!



Эксклюзивный поставщик  
новейших моделей на  
российский рынок —  
фирма ИНФОРКОМ  
тел. 095. 925 6644



се производства „мастеры“ этих дисков сразу переводились на матрицы, которые и поставлялись на заводы „Phipps/DuPont Optics“ и другие фабрики для последующего тиражирования.

Естественно, что для эффективного воспроизведения этих дисков необходим хороший проигрыватель, однако изготовить ЦАП с действительной 16-битовой точностью намного проще, чем АЦП, — такой точностью обладают практически все „дельта-сигмы“ без аппаратного подмешивания псевдослучайного сигнала, например „Sony Advanced Pulse“, „Burr-Brown PCM 67/69“, заказные PEMDD-ЦАПы, производимые „Toshiba“ для „JVC“. Существуют и мультибитовые матрицы цифро-аналогового преобразования фирмы „UltraAnalog“, например прецизионный PCM 58 фирмы „Burr-Brown“. Кроме того, в проигрывателях „Sony“ и производных от них — „Sony Swoboda“, „Harman-Kardon“, „Accuphase“ и др. — применена шина SDIF со всеми ее преимуществами перед I<sup>2</sup>S, а в проигрывателях „JVC“ начиная с „XL Z1010“ и „Z1050“ — ее модификация SDIF 2, усиленная процессором K2 при устройствах на линии. Несомненными недостатками проигрывателей „JVC“ являются их выходные каскады с глубокой общей ООС, но на базе их цифрового тракта можно получить вполне достойный звук. База имеется, и записи тоже есть. Однако за этими записями стоит тяжелый, многомесячный труд их создателей, таких как Вильям Шни, их считают сумасшедшими даже в среде производителей „аудиофильщины“, не говоря уже о попиивающих для принсов и джеконов рядовых студийных работников. Заказчики, которых волнуют темпы, предпочитают иметь дело как раз с последними, наивно полагая, что „худесники“ потом все исправят. Среди методов „исправительных работ“ получила распространение практика добавления к имеющимся записи слабого аналогового шума (по-английски называемого *diffen*), наибольшая плотность которого, как считают, должна быть в низко- и инфранизкочастотной области, поскольку предполагается, что именно басы лучше всего „маскируют“ происходящее на средних и высоких частотах. В действительности этот вроде бы неслышимый „розовый“ бас создает у слушателя ощущение „ветра и трубы“, в то время как все нюансы исполнения становятся малоразборчивыми. Потому основные инструменты и голоса на таких фонограммах записываются с неразумным превышением уровня по отношению ко всему остальному, то, разумеется, сразу же в целом уменьшило естественность звучания таких записей. Расслышать тихие звуки контрабаса и даже перкуссии при прослушивании дисков с подмешанным псевдослучайным сигналом стало сложно.

С другой стороны, при внесении ПП-сигнала „цифровая естественность“ звучания духовых и вокала не только сохранялась, но еще и умножалась на „шершестость“ звучания самого низкочастотного шума. ПП-сигнал стал слышен как виден человек невидимка, облитый краской! „Ветер в трубе“ задул криво. Очень хорошо демонстрируют это явление диски Эт-

кинса с Ленни Бью „Standart Brand“ („RCA Special Products“, 1994) и самого Эткинса „Almost Alone“ („Sony“, 1996). Конечно, во всех ЦАПах типа „дельта-сигма“ применяется аппаратное формирование шума, однако это далеко не всегда влечет за собой невозможность воспроизведения самых тихих описываемых младшими битами звуков. Алгоритмы формирования шума, примененные в указанных мною выше ЦАПах, достаточно хорошо отработаны и осуществляют перенос искажений, описываемых младшими, чем 16-и, битами (все эти ЦАПы оперируют как минимум 17-битовыми „словами“), то есть перенос в основном продуктов разного рода наводок, в неслышимую, условно говоря, область ПП-сигнал же, по определению, располагается в слышимой области, „отъедая“ жирный кусок от звукового сигнала на низких уровнях. Все ЦАПы с аппаратным низкочастотным ПП-сигналом принципиально не могут обеспечить воспроизведение самых тихих звуков, записанных на хороших компакт-дисках. ПП-сигнал в них выступает в качестве „глушилки“, замещающей собой определенную часть самих звукозаписей. В этом смысле высокочастотный ПП-сигнал в системе NTT MASH вполне безобиден, так как практически не подавляет других звуков.

Во второй половине восьмидесятых годов, когда классическое применение ПП-сигнала распространилось более или менее широко на американском рынке аппаратуры hi-fi появились две новые тенденции, которые, естественно, потребовали поддержки со стороны индустрии звукозаписи.

Общезвестно, что янки — „нация“ автомобильная. Поскольку быт и трудовая деятельность очень многих жителей США, особенно сельских, неотделимы от ревущих моторов, пристрастия многих тамошних звукотехников, проживающих как раз в южных штатах, неотделимы от „автомобильного“ звука, где при уровне шума около 70 дБ на хороших дорогах (в любимых американцами микроавтобусах — *minivan* — шума больше) требуется подъем в области низких частот в сочетании с высоким звуковым давлением. Кроме того, многие американские звукотехники испытывают ностальгию по временам кхиппи, о чем чуть позже. В восьмидесятые годы мощные усилители вместе с сабвуферами стали неотъемлемой частью бытия американцев, появились и автомобильные проигрыватели CD. Громкий „мегабасовый“ звук в сочетании с полной неразборчивостью обертонов и тихих звуков настолько засел в подсознании простого американца, что и дома многим хотелось бы слышать подобное. А там снова вошли в моду ламповые усилители с глубокой общей ООС и неважного качества выходными трансформаторами, то есть именно такие, которые и проиграла транзисторной технике в начале 70-х. „Воссоздатели“ исходили из абстрактной идеи: „вернем звук шестидесятых!“ Понимание необходимости борьбы с ООС пришло чуть позже, в то же время вошли сами лампы как таковые, причем процесс этот сдерживался грубым звучанием и проблемами воспроизведения ВЧ.

Вторая тенденция заключалась в том, что стали разрабатывать проигрыватели компакт-дисков на отдельные блоки привода и ЦАПа. Инженеры „Sony“ отдавали себе отчет в недостатках такого рода компоновки и потому со-

хранили в своем комплекте „CDP-RIA/DAS-RIA“ преимущества шины SDIF, применяв еще и связь между блоками по протоколу „Sony Twin Link“, а также приветствовали деятельность Миклоша Свободы, чей основной постулат был тот, что необходимо отказаться от двублочных проигрывателей, так как существуют трудности в передаче цифрового звукового сигнала по однолинейному интерфейсу. Американцы произвели сотни комбинаций с однолинейным интерференсом S/PDIF и его вариантом AES/EBU. Осмысление недостатков однолинейных интерфейсов пришло не сразу, причем лишь к тем, кто целенаправленно боролся за их устранение — как „Audio Alchemy“, предложившая в начале 1995 года „транспорт“ с многоканальным выходом шины I<sup>2</sup>S. Собственные протоколы для раздельной передачи тактовых и звуковых данных есть у „Linn“, „Pnk Triangle“, „DPA“, однако все эти фирмы — неамериканские. В начале же 90-х американцы плодили блоки с интерфейсами S/PDIF и AES/EBU.

Разумеется, „игра в кубики“ с неважным цифровым трактом не замедлила сказаться на общем качестве звучания записей: надо было что-то делать как с плохим воспроизведением ВЧ, так и с новым огрублением цифровых записей при их воспроизведении на „кубиках“, и американцы не придумали ничего лучшего, как снова взяться за подгонку звучания фонограмм под производимую в США аппаратуру. Они решили не только вводить в записи низкочастотный шум, но и подкреплять его предварительной записью с подъемом на низких частотах. В результате низкочастотные шумы в студиях, продукты фона в сети переменного тока частотой 60 Гц и прочие шумы, усиливаясь, соединялись с ПП-сигналом, уровень которого в инфразвуковой области решено было увеличить в ряде случаев до уровня большего, чем у самих исполнителей. Все вместе это вылилось в форменный беспредел, направленный против классических методов применения ПП-сигнала. Попытка соединить достоинства „цифры“ и „аналога“ обернулась соединением всех изъянов обоих. Единственным сколько-нибудь существенным достоинством современного цифрового формата было отсутствие явных шумов — все остальное в нем, мягко говоря, антимузыкально. Любой шум в цифровых системах подвергается той же экзекуции, что и всякий другой звук, искажения шума и звука приводят к полной деградации звучания.

Лезунг „старый звук на новом носителе“ лишь раз продемонстрировал, что краеугольным камнем американской культуры является эрзац. Псевдоаналоговая звуковая камера оказалась несъедобной при некорректной передаче традиционных фонограмм без ПП-шума, все же обеспечивающих воспроизведение тихих звуков, а в „ультрапсевдоаналоговых“ фонограммах они были полностью подавлены. В итоге хор „басов“ и „баритонов“ в американских записях стал походить на вой ветра в пустом трубопроводе.

Американцы обожают ламповые гитарные „комбики“ шестидесятых с глубокой общей ООС. Вспомните Хендрикса — едва ли можно разобрать звучание басовых струн его гитары в царстве „овердрайвного“ мегабаса. Необходимо отметить, что Нолфлер, Эткинс, Хендрикс как и Энгельс с Марксом, — не один человек, а разные лица, а Слава КПСС —

Автор в дальнейшем и пользовался этим английским термином, который редакция решила заменить на русскоязычное соответствие „подмешиваемый псевдослучайный сигнал“ (далее — ПП-сигнал). — *Ред.*



вообще не человек! Поэтому звучать они должны по-разному

На такого рода аппаратуре, как заметил Квортруп, все записи звучат одинаково, если с таким подходом музыку записывать, результат будет столь же „блестящим“ Производятся устройства, дающие представление о „ламповом“ звуке в американском сознании, — блок „Suns Amp“ на операционниках, например. Его назначение — „воссоздать уникальное звучание легендарных ламповых усилителей прошлого“, для чего он и включается между источником и усилителем (либо магнитофоном) Как-то Юджина Симмонса („Kiss“), применяющего сие изделие, спросили, почему он не держит дома ламповых усилителей Симмонс иронически ответил: „Зачем мне ламповый усилитель, когда у меня есть „ламповый“ звук“ Далее он в пространной форме разъяснил, что такой звук он не любит считая его данью конъюнктуре Среди прочих „сансмповцев“ нельзя не отметить группу „Metal isa“ в полном составе группы „Living Colour“, „Def Leppard“, „Bad Company“ и отдельных сессионных гитаристов играющих с Майклом Джексонем, Миком Джеттером Мадонной, Стингом Мика Джона Пола Песко, Карлоса Аломара, Дуга Вимбиша, Криса Курелла Джеффа Кемпбелла, самого Стинга Нравится, значит Глядят в „хендриксы“ Я не удивлюсь, если в „Radio Shack“ появится подобное — уже бытовое — устройство для „воссоздания лампового звука“, например „TubeDistortionBuddy“<sup>6</sup>.

Предложение замаскировать с помощью бревнистого „мегабаса“ и ПП-сигнала все погрешности цифровых записей на низких уровнях было встречено с восторгом, ибо звучание таких записей напоминало озвучку Вудстока и хипп-сараев конца шестидесятих Бывшие хиппи были счастливы наконец-то их причуды получили звуковое воплощение в звуке — в русле увлечения американцев крапленными конскими хвостами и ностальгии по Вьетнаму и Нилу Армстронгу со звездно-полосатым флагом на картонной луне В то время, кстати, по Луне шныряли советские луноходы, о чем московские „баблгамшики“ предпочитали ныне не вспоминать

Аппаратный ПП-сигнал в классическом своем применении не предусматривает подъема НЧ, но создатели устройств с низкочастотным аппаратно подмешиваемым псевдослучайным сигналом все равно исходили из того же принципа объединения „достоинства“ „аналога“ и „цифры“, то есть пытались сидеть на двух стульях сразу, подобно их коллегам из американской индустрии звукозаписи

Если обладатель хорошего проигрывателя может избавиться от ПП-сигнальных проблем, просто избегая прослушивания дисков американского происхождения, то владелец проигрывателя с аппаратным ПП-сигналом вынужден или заменить аппарат, или радоваться общей неразборчивости и отсутствию обертонов и тихих звуков даже в лучших записях Аппаратный ПП-сигнал присутствует в устройствах неспособных в силу своих архитектурных дефектов к достаточному для 16 бит разрешению, типичными представителями этой группы ЦАПов являются комбинированные изде-

лия, включающие в себя цифровой фильтр, шумоформирователи и т. д. Одним из первых был ЦАП „Philips SAA 7320/7323“, скомбинированный с цифровым фильтром четырехкратной передискретизации и 16-битовой заявленной пропускной способностью фильтра<sup>7</sup>

Как видим, фильтр обладает обладать скромным разрешением (даже по меркам устройств середины 80-х годов), откуда необходимость применения ПП-сигнала для маскировки потерь младших битов Следующим был цифро-аналоговый преобразователь SAA7350, применяемый большей частью в качестве шумоформирователя в паре с ЦАПом более высокого уровня, таким как TDA1547 На основе последнего можно все-таки сделать хороший проигрыватель компакт-дисков, что и доказали сотрудники „Kenwood“ с помощью „LD-1“ и „DP 7050“ Только не надо ставить между TDA1547 и фильтром формирователи шума!

Апофеозом в развитии аппаратного ПП-сигнала стала микросхема TDA1305, из спецификации к которой можно узнать о замещении ПП-сигналом целых 5 младших битов при возникновении ошибок! Любопытно, что „Philips“ пока избегает применения этого „чипа“ в своих изделиях Проигрыватели на основе этой микросхемы и похожей на нее „Analog Devices AD1859“ выпускают несколько небольших фирм Разработчиков немало не смутило, что оба ЦАПа, согласно спецификациям, предназначены для применения в системах MPEG-декодирования и в цифровом радио, но не в проигрывателях компакт-дисков

Я не знаю, какая у них „глубина сцены“ и „пластичность передачи звуковой картины“ Такого рода терминология представляется мне абсурдной, ибо никаких „сцен“ и „картин“ здесь попросту не существует, любая запись, даже эталонного качества, не имеет никакого отношения к тому, как музыканты располагались в пространстве во время исполнения Задача аппаратуры — достоверно отобразить звучание конкретных музыкальных инструментов, голосов и предметов. Чтобы можно было сказать: да, это гитара „Country Gentleman“ в руках Чета Эткинса а это — „Stratocaster Elite“ в руках Нопфлера, а вот это — голос Ленина, а не Троцкого! Плохая техника такой возможности не дает, но в том, что касается „плавной подачи“, „пространственного образа“, „широты сцены“ и т. п., устройства с грубыми ЦАПами, операционниками с глубокой ООС (вроде NE5532/5534), высоким джиттером в цифровом тракте, наконец с неразборчивым и корявым звучанием, поставляют критикам богатый материал для восторженных отзывов

Ни „Harman-Kardon HD7625“, ни „Sonic Frontiers SFCD-1“, никакие другие хорошие аппараты „глубины сцены“ не показывают, зато звучание инструментов они воспроизводят натурально Вокалисты подпевки поют и отличимы друг от друга даже на HDCD-записи

<sup>6</sup> Надо отметить, что вся схемотехника „Philips“ последних лет страдает общим недостатком Если схемы „Sony“ при возникновении ошибок считывания интерполируют несколько соседних отсчетов, то схемы „Philips“ оперируют целыми блоками и это должно повлечь за собой ухудшение качества звука „Philips“ мудро рекомендует применять со своими ЦАПами фильтры других производителей например „NPC“, что и делает большинство производителей аппаратуры, включая саму „Philips“

Нопфлера „Golden Heart“, басисты баяят, Нопфлер играет попеременно на „Stratocaster Elite“ и „Gibson Country Gentleman“ А например, „Marantz CD15“ (джиттер 630 пс, NPC SM5803 => 1°S => SAA7350 => TDA1547, 2 лтутки => NE5534 => HDAM, глубина ООС >60 дБ) за \$3 000 проигрывает тот же „Golden Heart“ так, что Крокера и Гилла, поющих на заднем плане, не услышит даже ас гидроакустики с подложки, басисты молчат, кто-то напоминающий манерой Нопфлера играет, кажется, на „Ibanez“ Интересно, что „CD15“ не справляется и с более простыми задачами например с воспроизведением слюнявого лепотка Кента Буша в песне „The Wedding List“ из моего любимого альбома этой певицы „Never For Ever“, изготовленного на той самой фабрике в Свиндоне Сложно понять, что же именно волит сержант из похоронной команды в песне „Army Dreamers“ с того же диска (Показательно, что, при всей полноте воспроизведения деталей с этого диска моим „Harman-Kardon“, звучание камного уступает по качеству звучанию оригинальной грампластинки которую я слушаю с детства) Зато звучание „CD15“, „JitterBuddy“, „DitherBuddy“ и „FeedbackMate“<sup>8</sup> отличается округлостью, воздушностью и крайней сфокусированностью<sup>9</sup> Встречаются такие „аудиозапорожцы“ за много тысяч долларов, и это считается почти нормой! „Ездят“ они плохо, однако ход у них плавный К таким аппаратам и относятся проигрыватели на основе TDA1305 и AD1859

Поскольку все претензии потребителя целиком ложатся на плечи торговли, производитель может не беспокоиться о качестве своей продукции Поэтому я хотел бы пожелать торговым организациям начать более вдумчиво выбирать торговых партнеров и выдвинуть ряд требований к качеству продукции Пора дать понять, что требования потребителей и требования рынка — это одно и то же Положение дел в производстве аппаратуры немедленно улучшится с введением такой практики А h-i как идеология сможет развиваться лишь в условиях прогресса в деле звукозаписи, в противном случае звучание даже хороших приборов будет ассоциироваться с „бумбоксами“

С повышением культуры звукозаписи операторники с глубокой ООС, я надеюсь, покинут high-end-технику, сейчас же они применяются где угодно, нет ни одной пары серийных современных активных АС, в кроссоверах которой не было бы ОУ Распространение такого рода записей, позволяющих с помощью плохих но мощных усилителей добиваться „стадионного“ звучания камерных произведений тормозит сбыт действительно выдающихся аппаратуры Потребитель так и подмывает купить себе „Bose“ Вскрытие системных недостатков ряда аппаратов вряд ли будет благодарным занятием, покуда отвратительные записи принимаются как должное Прежде из звукозаписи должны уйти мегабасовые приемы типа „ультрасевдобокалор“<sup>10</sup>

© Р Пашарин

<sup>10</sup> © 1996 Пашарин Р И

<sup>9</sup> Кстати, к остальным моделям проигрывателей „Marantz“ эти претензии предъявлять было бы некорректно Не зря „CD15“ сняли с производства

<sup>6</sup> © 1996 Пашарин Р И

В связи с близостью Филиппин живячка в Ленинграде звалась „дурукумми“ — Ред

# ЗАГАДКА ГИТАР

Там, где круг перекрестка,  
Шести подруг танцевали:  
Три — из плоти,  
Три — из стали.  
Давние сны их искали,  
Но обнимал их яро  
Золотой Полифем.  
Гитаре!

Федерико Гарсиа

Вероятно, никому не покажется удивительным, что исторические корни современной гитары затеряны даже не в средних веках, а в глубокой древности. Конечно, гитара мало напоминает своих далеких предков: шпш, арфу, древнегреческую кифару (которой, кстати, гитара обязана своим названием), но сам этот принцип генерации звука — натянутые струны и упругий резонатор дека — стал известен уже в шумерскую эпоху. Некоторые щипковые инструменты тысячелетия существовали в своем первоначальном виде и только потом начинали меняться, ибо древняя история человечества есть история интенсивных войн, а музы молчат, когда говорят пушки. Лишь в средние века у населения Италии, Испании, Франции начали развиваться музыкальные потребности. Это сопровождалось отходом от старых форм и постоянным поиском новых экспериментальных новинок, некоторые изобретенные в то время музыкальные инструменты дожили и до наших дней.

Первым и важнейшим шагом в эволюции гитары было появление грифа, роль которого в строении щипковых инструментов сходна с ролью колеса в механике и пружинки в физиологии. Гриф родин — такие исторически далеко разошедшиеся друг от друга инструменты классического ряда, как скрипки, гитары, мандолины и др., но объединяет все какое-то множество этнических объектов: домры и балалайки, дугары, лиры. Сейчас вряд ли возможно точно датировать рождение грифа.

В развитии корпусов отмечались два основных направления: «двухдека» (две дека и обечайка, как, например, у скрипки и гитары) и «однодека» (дека одна, корпус набирается из клиновидных элементов, представители — мандолина, домра и балалайка, поздний гибрид гитары и лютии — гитара-шккколо).

Ранние скрипки и гитары походили друг на друга, как родные сестры. У гитары был вытянутый в тех же пропорциях корпус (только больших размеров), а у скрипки отсутствовали характерные изгибы корпуса поддека (они появились потому что скрипичные мастера стали делать сборные обечайки со склейками именно в этих местах). Различался только способ игры: на скрипках смычковый, на гитах щипковый, они и определили пути последующего развития этих инструментов.

Проследить эволюцию гитары начинаем с XVI века становиться известно, например, что в XVI веке для темперирования (то есть тональной разметки) грифа вместо традиционных использовались оборачиваемые вокруг грифа куски жилаых струн: на них

и опирались струны при взятии аппликатур на грифе. Длины ладов были рассчитаны в 1555 году Хуаном Бермудо, после чего возникла реальная возможность сделать лады стационарными: врезанными в накладку, а игру — более удобной. На гитах и их ближайших родственниках: лютиях и виуэлах стали появляться костяные и эбеновые пластины, вклеенные поперек накладки в качестве талов: впоследствии эти элементы выполнялись из серебра (показательно, что слав, используемый сейчас во всем мире для изготовления талов из проволоки, называется нейзильбер, то есть «новое серебро»).

Следующий важный этап гитарной эволюции (XVI—XVII века) — установление минимально требуемого и максимально возможного количества струн. В самом деле, если струн мало, то инструмент узкофункционален, а если много — неудобен в игре, и в золотую середину европейские мастера и исполнители не пришли в течение двух столетий! Так, шестая струна появилась на гитаре только в XVIII веке (до этого были только четырех- и пятиструнные гитары, а также шести- и семиструнные виуэлы). Исполнители, пользовавшиеся сейчас 12-струнной гитарой, вряд ли вспомнят, что этот инструмент родился в 1773 году (изготовлен ван Хекке), видимо, это была попытка при акустических характеристиках гитары получить «удвоенное» (октавным строем?) звучание лютии. Большинство дальнейших попыток сводилось к уточнению удобного количества струн и к изменению конструкции грифа. Так, следует отметить и изобретение двугрифных гитар, где на второй гриф натягивались дополнительные басы. Гитара семиструнная (1788, Морлаге), восьмиструнная (Штауфер), двенадцатиструнная с тремя грифами (Мунш и Шарпантье), тридцатидвухструнная (1789, Валлеско). Этот список можно продолжить. Впрочем, уже тогда исполнители понимали, что попытки навязать гитаре фортепианный диапазон обречены и что теперь эволюция гитары пойдет в ином направлении. В каком?

Чтобы понять, для чего тогдашние мастера экспериментировали с количеством струн, надо сначала уяснить, какие процессы происходят в гитарном корпусе.

Пройдет еще очень много лет, пока Фил Спектор не докажет общепринятым сейчас истинам для достижения оптимального воздействия на слух звуковой сигнал должен быть равномерно представлен во всем слышимом частотном диапазоне, то есть 20 Гц — 20 кГц (при звуковых частотах не занятых исполнителями исполнителями полосы могут быть даже принудительно запо-



нены) Частотный диапазон гитары был достаточно узок, и его пытались нарастить за счет тонального, но до нашего времени многострунные гитары дошли разве что в составе музейных экспозиций. Нужно было что-то другое.

Как всегда бывает в таких случаях, для решения проблемы требовался не просто специалист, а фанатик гитарной идеи. Таким-то фанатиком и был Антонио де Торрес, испанский мастер середины XIX века, а решение его заключалось в всемирной схеме деки.

Для пояснения сугубо гитарных процессов обратимся к аналогии, наверняка понятной любому читателю нашего журнала. Если корпус гитары представить как корпус акустической системы, то резонансная дека будет соответствовать диффузору динамической головки, голосник — голоснику фазоинвертора, а струны, видимо, звуковым катушкам. Разница между двумя этими системами заключается в первую очередь в том, что материал деки — массивная ель резонансного (радиального) распила — обладает разным удельным сопротивлением перегибу поперек слоев и относительно слоев, а диффузор не имеет жесткой поляризации структурных элементов параллельно поверхности и при колебаниях ведет себя равномерно, ввиду чего теоретически наилучшая форма диффузора — круг, а наилучшая форма гитарной деки, вероятно, эллипс, длинная ось которого сонаправлена слоям деки. Дека (и, соответственно, корпус) гитары как раз имеет такое удлинение, но деке необходимы элементы поперечной прочности, предохраняющие ее от растрескивания и принимающие на себя распределенную комбинированную нагрузку, возникающую при натяжении струн (от 60 до 140 кгс, в зависимости от типа и количества струн). Главный поперечный элемент (пружина, то есть упругая рейка, приклеенная к деке и являющей) резко увеличивает прочность

деки и при этом разделяет ее на две зоны — акустически активную (нижняя часть) и мертвую (от низа голосника до верхнего края деки) — таким образом, что колебания по деке распространяются только в пределах активной зоны, в середине которой находится тонкая планка, удерживающая нижние концы струн и воспринимающая их колебания. А поскольку для прочности деки одной поперечной пружины недостаточно, возникает необходимость установить вторую, третью. Пока корпус гитары был еще небольшим, схема деки состояла из двух поперечных пружин; впоследствии при увеличении размеров корпуса одна пружина добавлялась, и получившаяся схема была неофициально названа „лет“ (при использовании полуметаллических струн она надежна и применяется до сих пор). Смысл же изобретения Торреса был в том, что в акустически



15-струнная двуязычная гитара (подражание эстраднему стилю рубежа XIX–XX вв.)

Классическая гитара (тип Рамиреса)

активной зоне ставились пружины продольные, а не поперечные и колебаний деки с изгибом относительно слоев не связывали. Такая дека обладает достаточной прочностью на выгиб „волной“ и одновременно мягкостью, обеспечивающей хорошие низкие частоты, что очень важно при игре на неметаллических струнах (раньше они были жилые или шелковые, сейчас нейлоновые).

Появление всеора Торреса и особенно его развитие, заключавшееся в увеличении количества всеорных пружин от трех до пяти и даже семи и в изменении углов их взаимного расположения, вызвало революцию в гитарном деле. Гитара обрела колоссальный частотный диапазон, а поскольку тональный диапазон в 3,5 октавы и динамически она уже имела, то с этого времени гитара стала одним из самых живых, разнообразных по звучанию и многофункциональных инструментов и значительно расширила свои позиции в музыке. Если вначале гитару не использовали для сольной игры, а также игры либо аккомпанемента в небольших камерных составах, причем было далеко не безразлично, каким инструментам она ассистировала, то теперь стало возможным использовать гитару практически с любыми инструментами, потому что с расширенным и выровнявшимся ее спектром сочетался уже какой угодно инструмент и какая угодно музыка.

А развитие гитары продолжалось. Появились специфические инструменты гитарного ряда, нашедшие себе применение в гитарных ансамблях и оркестрах: гитара-контрабас (практически то же контрабас гитарной формы и гитарной расцветки, имеющий неметаллический безладовый гриф и опорный шток внизу), гитара-пикколо (короткомерзурный широкогрифный двенадцати-струнный гибрид с клепочным корпусом мандолинового типа, но имеющим гитарную талию). Далее, поскольку гитара есть гармонический инструмент, то есть на ней можно сыграть одновременно столько нот, сколько она имеет струн, напрашивается ее использование в ритм-гармонической функции, если же несколько ритм-гитар играют разные ритмические фигуры, кратные одному исходному ритму, то возникает эффект полиритмии (все это, вместе с гитарой-контрабас и гитарой-пикколо, имело и имеет широчайшее распространение, например в странах Латинской Америки). Появилась и сразу стала популярной у исполнителей ряда стилей гитара с изогнутым корпусом — отсутствие талии дало особую низкочастотную растембровку, удобную в аккомпанементе с акцентированным басом, этот тип корпуса стал



Общий вид гитары



Гитара „Ovation“, вид спереди и сбоку

Эстрадная гитара  
(тип корпуса „кантри-джамбо“)

Двугрифная электрогитара „Еко“

называться „вестерн“ или „дредноут“. Увеличенные корпуса эстрадных вариантов гитар, как правило, назывались „джамбо“ („слон“ на суахили). Различные корпуса с флажолетным вырезом (позволяющим пользоваться хвостовиком грифа так же, как и всем остальным грифом), удобные для сольной игры в джазе, блюзе и т. п., получили название „гутавей“. Кажется, из идеи гитары выжато абсолютно все.

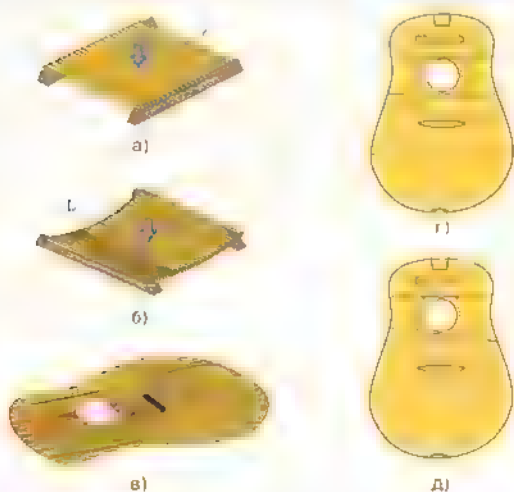
Очередной виток эволюции гитары был вызван часто возникающей необходимостью звукоусиления с помощью концертной и звукозаписывающей аппаратуры. Вначале, как водится, к деке подставляли микрофон, потом родилась идея крепить микрофоны внутри корпуса (по этой технологии и сейчас работает фирма „Takamine“). Но такой способ звукоусиления иногда приводил к неожиданным последствиям — усиление отраженных внутри корпуса волн делало картину гитарного звука часто неконкретной и нестройной, кроме того, в усилитель попадали даже звуки пилотажного тракта исполнителя (!). Другое решение предлагал

ближайший конкурент акустической гитары — электрогитара, для технического прогресса 30-х годов: индуктивный датчик (хамбакер) со специально подобранными характеристиками. Сразу же был очерчен круг использования хамбакера в акустических гитарах: только металлические струны (нейлон неферромагнитен, и его колебания увлечены не будут) и, в основном, аккомпанемент (в звуке отсутствуют характерные гармоникки призвука так ценные любителями всех окологитарных жанров). Хорошим помощником акустической гитары стал пьезокерамический датчик; полученный с помощью гитарной керамики звук обладает широким частотным спектром и абсолютно конкретен — гитара узнаваема, прекрасно воспринимается, и можно требовать лишь некоторой частотной обработки (подавления средних частот). Многие фирмы, изготавливающие адаптированные, то есть снабженные датчиками, акустические гитары, предпочитают ставить на их инструменты активную электронную схему (фильтр). Отсюда было недалеко до идеи фирмы „Ovation“: в акустическом режиме гитара „Ovation“ бесполезна, поскольку изготовлена из пластика (углепластик, стеклографит и т. д.) но после подключения в электронный усилительный тракт приобретает мощное и ясное звучание, которым она обязана системе керамических датчиков и активной схеме.

Здесь мы не рассматриваем историю возникновения и развития ближайшего родственника акустической гитары, имя которому электрогитара. Этот инструмент во много раз мощнее своего предка, но имеет довольно бурную биографию, которая могла бы стать темой отдельной статьи. Пожалуй, их и не нужно ставить рядом, специфика использования электрогитары гораздо уже, это инструмент совсем другой и в обращении, и в ощущении, и не скоро еще электрогитара будет значить для музыки всех стилей и жанров столько, сколько сейчас значит самый строгий и самый демократичный, старинный и вместе с тем молодой инструмент — акустическая гитара.

В. Луговой

Автор выражает благодарность гитарному мастеру Александру Краснопольскому, своему наставнику и наставнику в гитарном деле, за предоставление изобразительного и справочного материала для данной статьи.



Поведение резонансной деки при приложении нагрузок

а — изгиб поперек слота б — изгиб относительно слота в — изгиб деки „волной“ при натяжении струн г — схема „зет“ д — верная схема



### Alice In Chains

#### „Unplugged“

Columbia CK 67703

13 композиций, 71:32



С тяжелым сердцем, обураваемый дурными предчувствиями, ставил я на свой проигрыватель новый компакт-диск сиэттлской группы „Alice In Chains“: песни, за единственным исключением, старые, многие — с безликого диска 1995 года. „Unplugged“ по-английски буквально означает „неподключенный“: это „живая“ музыка, без мощной усилительной аппаратуры — а значит, не будет характерного для „тяжелой“ музыки драйва. Так что оставалось надеяться только на чудо.

Однако предчувствия меня обманули. Четыре песни из альбома 95 года зазвучали на этой пластинке свежо и необычно для уха, привыкшего к тяжеловесному „электрическому“ пост-гранджу, который музыканты играли год назад. Лэйн Стэйли и Джерри Кэнтрел поют дуэтом „живую“ ничуть не хуже, чем на студийных альбомах. Звучание пластинки насыщенное, объемное, прозрачное и в то же время напряженное. Песни с альбомов „Dirt“ (1992) и „Jar Of Flies“ (1994), лучших у „Alice“, исполнены с воодушевлением и встречены слушателями наиболее горячо (их восторженные вопли прекрасно слышны и, кстати, ничуть не раздражают).

Так что никогда не следует преждевременно ставить крест на чем бы то ни было творчестве. Я рад, что „Алиса в цепях“ живет, здравствует и, судя по всему, никогда не затеряется среди групп „второго эшелона“

### Deep Purple

#### „Fireball“

(25th Anniversary Edition)

EMI 7243 8 53711 2 7

16 композиций, 78:48



Как сладко заняло сердце у российских поклонников команды (зачастую уже поседевших и малость обрюзгших) при известии о том, что в Москву приезжает „Deep Purple“! Но где же Ричи Блэкмор? Ушел из группы и возродил свой старый проект „Rainbow“. А без его феноменальной гитары „Темно-пурпурные“ превратились в слабое подобие „Ian Gillan Band“, смешанное с „Bad Company“ и „Bay City Rollers“, и по последнему альбому — „Purpendicular“ — видно, что им просто нечего сказать миру.

Но мы поговорим о другом. Вышел в свет старый диск „Deep Purple“ под названием „Fireball“ — впервые он появился в 1971 году, а в 1996 году усилиями Питера Мью (студия „Abbey Road“) был сделан ремастеринг. Второе издание пластинки приурочено к ее 25-летию. Кто бы мог подумать, что этот альбом наряду с другими великими работами группы — „Deep Purple In Rock“ (1970) и „Machine Head“ (1972) — в наше время будет любим всем российским народом? Ответ прост: Ричи Блэкмор и его команда были зачинателями такого живучего направления в музыке, как хард-рок. Они выплескивали свою молодую энергию и агрессию на головы слушателей, которые нисколько не возражали против этого. И до сих пор не возражают. А пластинка „Fireball“ прекрасно передает экспрессию и задор группы, знако-

мые по тем далеким временам.

Остается только поздравить счастливых обладателей нового издания альбома, тем более что в него вошли забавные вариации на тему наших „Подмосковных вечеров“.

### Suzanne Vega

#### „Nine Objects Of Desire“

A&M Records, Inc. 540 583 2

12 композиций, 39:04



Сьюзен Вега всегда радовала своих поклонников мягкими, нежными, трогательными песнями. Лирический талант Сьюзен отрицать невозможно, да и упорства ей не занимать. Даже после песни „Tom's Diner“, занявшей в 1987 году первые места во всех таблицах популярности, она не успокоилась на достигнутом. Новый ее альбом „Девять объектов желаний“ стал достаточно неожиданным, хотя и логичным, продолжением старых работ.

Сохранилась прозрачная, почти невесомая музыкальная аура, присущая всем песням Сьюзен. На первый взгляд, в альбоме нет мелодий, которые сразу бы запомнились. Но уже на второраз непредвзятый слушатель проникается обаянием этой музыки, сказочной, немного театральной. Больше других западают в душу композиции „Caramel“ и, особенно, „My Favorite Plum“. Появились нехарактерные для певицы изысканные аранжировки, которые отдают должное не „попсе“ (как это часто бывало раньше), а типичному ритм-н-блюзу. В этом заслуга продюсера альбома Митчелла Фрума. Пластинка очень ровная, без

провалов, правда и без „мега-хитов“. Сорок минут дивной музыки, которая резко выделяется на фоне „конвейерной“ продукции 1996 года, уникального по отсутствию хоть сколько-нибудь ярких альбомов. Рекомендуются всем любителям музыки, независимо от возраста.

### Suede

#### „Coming Up“

Nude 485129 2

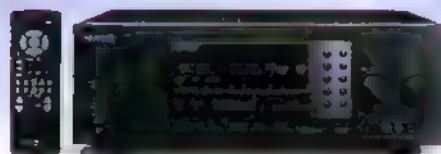
10 композиций, 42:34



Сколько ни слушаешь „Suede“, отделаться от некоторых ассоциаций невозможно. Лидер группы Бретт Андерсон уж больно похож — и манерой подачи музыкального материала, и тембром голоса, и другим — на Дэвида Боуи, которого небезызвестные „митьки“ окрестили нехорошим человеком (на самом деле было употреблено другое словосочетание, но мы его приводить не будем). Банального плагиата здесь не усмотришь, у „Suede“, спору нет, своя музыка, резко выделяющаяся на фоне остального „брит-попа“ (кстати, кто бы объяснил, что это такое — брит-поп? К нему теперь рецензенты относят чуть ли не любую современную английскую группу).

При этом „Coming Up“ намного слабее предыдущего альбома („Dog Man Star“, 1994) и не содержит стопроцентных хитов. Обращают на себя внимание „By The Sea“, „She“ и „Picnic By The Motorway“, только этого мало, крайне мало. И все же вместе с безусловным лидером британской музыкальной сцены „Radiohead“, „зашевшие мальчишки“ дают сто очков вперед таким коммер-

KR-V7080  
\$870



AC-3 ресивер  
KR-V9901D  
\$880



мини-система UD 505WX  
расширенный УКВ  
\$485



мини-система M-58  
\$815

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬУТОР**

**ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ  
"РУССКАЯ ИГРА"**

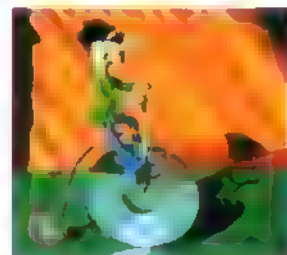
Россия 123007 Москва,

ул. Шенюгина 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: info//rgsoun@dot.ru





**ИМПЕРИЯ ЗВУКА**

САЛОН  
HIGH END, HI-FI  
АППАРАТУРЫ

Санкт-Петербург,  
пр. Стачек, д. 47  
тел. (812) 183-6000  
факс (812) 183-6050

**High End Master™**

5 лет на Рынке России!

Высококачественные аудиокабели  
из сверхчистой меди

PC OCC 99,999997%,  
PC OCC 99,9999997%,  
Цены в 3 - 4 раза ниже  
зарубежных аналогов!

Москва, «Гала Салон»  
тел. (095) 171-8991  
Москва, «Черная Жемчужина»  
тел. (095) 231-9981, 231-3736  
С.-Петербург, «Империя Звук»  
тел. (812) 245-6903

**Остерегайтесь подделок!**

**Panasonic / Technics**  
ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ

ROTEL  
MUSICA  
ADCOM  
ALPINE  
KILLER  
KILLER CABLE

М. Таврическая, 10  
Тел.: 233-0444, 233-5332, 37-9546, 26-3324  
Тел.: 935-3472, 935-3491

**ТОРГОВЫЙ ЗАЛ КОМПАНИИ**

**ПРЕДСТАВЛЯЕТ**

Магнитоносители SONY всех мыслимых форматов  
КАССЕТЫ, ВЕНТЫ и магнитофонная общепит и  
профессионального применения салон и в розницу  
TV/Video для компании SONY  
аудиотехнику SONY ES  
SONY CAR AUDIO  
HI-FI КОМПОНЕНТЫ  
YAMAHA  
DENON  
PIONEER  
CANON  
NBS CABLE

Санкт-Петербург  
(812) 279-4377

Ваша СТАТИВ представляет  
аудио компоненты

**ЧЕРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА**

APERTURA  
AUDIO-SYNTHESIS  
AUDIOTRUTH  
BRYSTON  
CARY  
CHOK  
ESOTERIC AUDIO USA  
GRYPHON  
JARG  
M LAM

LIGHTS AND SOUND  
MEGA  
SENNHEISER  
SPENCER  
STAX  
TANNOY  
TARA LABS  
THETA  
THRESHOLD  
WADA

Москва, Бородинская ул., 2, корп. 2  
Тел. (095) 231-9981, 231-3736  
19.00 - 20.00 (суббота, воскресенье)

В Гармонии  
с интерьером...



**homeX техника**

СПб, ул. Белинского, д. 1, тел. (812) 279 4436

**ТЕХНО-M**

Москва,  
Боярышковая ул., 2, корп. 2  
Тел.: 254 47 04  
Факс: 254 98 07  
Комната прослушивания

**THORENS**

Транзисторные  
и ламповые  
усилители  
LP проигрыватели  
CD-плееры  
конверторы  
акустические  
системы  
кабели

**Samsonite**

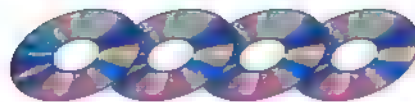
Усилители  
CD-плееры  
транспорт  
конверторы  
межблочные  
кабели

**Спал**

системы  
кабели

LP  
аудиофильного  
качества

Москва  
Старый Арбат, 1  
Тел.: 202 79 97



чески успешным группам, как „Oasis“, „Blur“, „Pulp“ и пр. Примечательные аранжировки, не высосанные из пальца мелодии, интересная версия известной песни „Shipbuilding“, которая вошла в сборник „Heir“ в помощь Боснии, выпущенный осенью 1995 года, все это обещает группе лучшее, светлое будущее.

**Paco De Lucia, John McLaughlin, Al Di Meola**  
Polydor (Verve) 533 215-2  
9 композиций, 53:08



„Нам так приятно знать прошедшее, / Приятно верить в утвержденное...“ Так писал Даниил Хармс, и трудно с ним спорить, не правда ли? Приятно вспоминать гармоничное смешение фламенко Пако де Лусии, индийских экзерсисов Джона Мак-Локлина и объединяющих всю музыкальную вакханалию звонких пассажей Эла ди Меолы — шедевры прошлых лет, прославившие этих кудесников гитары. Нет, никто не осмелится сказать, что три непревзойденных мастера потеряли беглость пальцев и талант импровизации. Но почему-то преследует ощущение, что у них „в разговоре“ хоть о чем-нибудь присутствует желание сказать хотя бы что-нибудь“ (по словам того же Хармса), не оставляет чувство предсказуемости. Впечатление, что пластинка сделана второпях. Впрочем, не буду столь уж категоричен. „Я старуха без очков, не видеть мне пятачков“, — сомневаясь в себе, говорю я вслед за тем же любимым мною писателем и поэтом. Может быть, суровые любители знаменитого трио найдут в этой пластинке то, чего не услышал я.

**H-BlockX**  
„Discover My Soul“  
BMG (Sing Sing) 74321  
40291 2  
14 композиций, 65:36



Ребята из „H-BlockX“ по-серьезному до неприличия. Развеселый альбом 1994 года „Time To Move“ остался в прошлом, и возврата к былой удали уже, наверное, не будет. Однако новая пластинка тоже неплоха и тянет на твердую четверку по принятой в наших школах системе оценок. Свиристые гитарные запылы, истощивший вокал Хеннинга Веланда и рэп Дэвида Гаппы достойны всяческого одобрения. Энергия бьет ключом, и все время по голове обалдевшего слушателя. Эти истинные арийцы, обожающие „Red Hot Chili Peppers“, доказывают калифорнийским знаменитостям, особенно в песне „Gimme More“, что сами тоже не лыком шиты. Появились лирические композиции — хотя назвать их так можно лишь условно: гитарист жаждет „нажать ногой своей на мощный фуз“, а ему не дают!

Иногда, конечно, кажется, что рецепт такой музыки заключается в крике (преимущественно на одной ноте), положенном на несколько однообразных, хоть и злобные риффы, но журнал „WOM“ считает этих вундеркиндов подстранным названием „H-BlockX“ лучшей немецкой „тяжелой“ группой. Альбом „Discover My Soul“ — шаг назад, но не провал. Теперь нужно только одно: отказаться от набившего оскомину гар-метал с примесью фанка и кроссовера (особой разновидности „тяжелой“ музыки) и найти что-нибудь неординарное и новое.

**King Crimson**  
„THRakATTaK“  
Discipline Global Mobile  
DGM 9604  
8 композиций, 57:19



Роберт Фрипп, дедушка прогрессивного рока, ничего и ничего не боится. Создав фирму „Discipline Global Mobile“, он выпускает жуткое количество музыкальной продукции, которая предназначается в основном для нестандартно мыслящих людей, ценителей сложной, причудливой музыки. Фрипп и его единомышленники уважают, ценят, воспитывают своего, особенного слушателя, который способен воспринимать и эмбиент, и „прогрессивный рок“, и авангард, и безумные сочетания разнообразных стилей, которым и названия пока нет. Счет преданных поклонников его таланта во всем мире идет уже на миллионы. Ежегодно выходит 6–8 альбомов, так или иначе связанных с именем прославленного создателя фриппертроники („frippertronics“) и звуковых пейзажей („soundscapes“). Возраст никак не сказывается на энергичности и продуктивности маэстро.

В 1995 году возродилась легендарная группа „King Crimson“. Теперь это двойное трио: два барабанщика, два бас-гитариста (добавились новый бас-гитарист Трей Ганн и новый барабанщик Пэт Мастелотто) и два гитариста, один из которых (Адриан Белью) поет. В результате такого неординарного сочетания появился мощный, терпкий, богатый, плотный саунд, присущий только новой реинкарнации „King Crimson“. Это богато запечатлено на студийном альбоме „Thrak“ и двойном официальном бутлеге

„B'Boom“ (запись сделана на концерте в Аргентине). Вы думаете, музыканты на этом остановились? Вовсе нет. Они решили записать „живьем“ программу, построенную на свободных импровизациях на темы диска „Thrak“ и на звуковых коллажах, создаваемых в первую очередь гитарами Роберта Фриппа и Адриана Белью. „THRakATTaK“, альбом, записанный во время мирового турне (октябрь–ноябрь 1995 года), порадует всякого любителя „King Crimson“, несмотря на то, что это самая необычная работа группы. Причем это не стандартный эмбиент, и не гитарные пассажи в духе некоторых фрагментов пластинки „Evening Star“ (совместная работа Роберта Фриппа и Брайана Ино, 1975), и не free jazz. Элементы и того, и другого, и третьего присутствуют в музыкальной ткани, и все-таки это не что иное, как „King Crimson“, пусть и в непривычном обличье. Альбом „THRakATTaK“ можно смело включить в официальную дискографию группы, настолько он удачен. Работа звукооператора Джорджа Глоссопа заслуживает особой похвалы.

Резюме: беспрецедентный в истории группы альбом, который придется по вкусу любому уважающему себя меломану.

**Jamiroquai**  
„Travelling Without Moving“  
Sony 31-483999-11  
14 композиций, 67:45



Музыканты „Jamiroquai“ называют свой стиль „acid jazz“ (кислотный джаз). Джаз-то там присутствует, а также соул, фанк, регги,



## Фирма приглашает на работу

менеджеров по продаже Hi-Fi аппаратуры  
менеджеров по car audio  
торговых агентов



Возраст до 27 лет,  
техническое образование,  
общительность  
Т. (095) 462 4398  
Резюме отправлять  
в отдел аудиотехники.  
Ф. (095) 462-4380

### ЭЛИТНАЯ АУДИОТЕХНИКА

Hi-Fi, High End-компоненты, активные и пассивные  
акустические системы, усилители, проигрыватели CD,  
транспорты, конверторы, соединительные кабели  
Англия, США

#### ATC

«ATC» достигла вершины воспроизведения звука своими басовым, средним и  
низкочастотным динамиками охватывающими весь спектр звучания  
Удивительная ясность, полное отсутствие напряженности в звуке и на всех уровнях  
звучания самое лучшее разрешение звуковых сигналов. Только лучшие  
электростатические колонки способны выдавать такое разрешение  
«ATC» впереди всех конкурентов

#### CHORD

От усилителей «CHORD» следовало бы ожидать чудо но предусилитель и усилитель  
мощности «CHORD» дают гораздо больше, чем чудо  
С захватывающим дух дизайном и сказочным звуком они достигли звезд.  
Абсолютно честный и прозрачный звук, звук идентичный звучанию мастер-ленты.

#### AVI

Hi-Fi-системы фирмы «AVI» — лично для Вашего наслаждения музыкальными образами  
„Настоятельно рекомендую любителям серьезной музыки“, — писал известный  
европейский музыковед P. J. Comvau (Hi-Fi News октябрь 1996)  
Даже значительно более дорогие hi-fi-системы уступают «AVI» по мощности ясности и  
уточненности звука.

#### AUDIO SYNTHESIS

Очень мягкое, легкое и прозрачное звучание с максимальным разрешением и  
великолепным стереоэффектом „DAC-2“ приравнивается к лучшим в мире конверторам



Конверторы «Audio Synthesis DAC-2» журналом  
Hi-Fi News & Record Review присуждена премия  
«Лучший конвертор 1996 г. по цене до \$10 000»!

Эксклюзивный дистрибьютор  
**ISTOK COMPANY LTD**  
тел/факс (095) 472-5946, 125-3818

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



# ЛАЙКО



Профессиональные магнитные носители, ленты и  
аудиокассеты ведущих фирм:

**maxell**  
PROFESSIONAL

**3M**

**SONY**

Профессиональная аудио- и видеотехника фирмы  
**SONY**

197376, Санкт-Петербург, ул. Чапыгина, 6  
Тел./факс: (812) 232-0439

## Gala Salon

**ОБЪЯВЛЯЕТ  
ГРАНДИОЗНУЮ РАСПРОДАЖУ**

#### Колонки

<b>Horning Agathon Silver</b>	розница \$6800	sale \$ 5 800
<b>Opera Caruso</b>	розница \$3600	sale \$ 3 000

#### Усилительный комплект

<b>Audio Exklusiv P11+P2</b>	розница \$6600	sale \$ 5 500
------------------------------	----------------	---------------

#### Тонарм

<b>Eminent Technology ET2</b>	розница \$2200	sale \$ 1 500
-------------------------------	----------------	---------------

#### Изделия Audio Alchemy:

<b>Соед. шнур Clear Link</b>	розница \$145	sale \$ 100
<b>DTI-Pro</b>	розница \$1300	sale \$ 900
<b>Power Station Two</b>	розница \$350	sale \$ 250

Москва, Рязанский пр., д.2  
Тел. (095) 171-8991

#### Внимание тонких ценителей

**чистого натурального звука в кино на дому!**

Gala Salon объявляет об открытии в середине марта салона по  
продаже аппаратуры домашнего кинотеатра в идеологии high  
end на базе 6-канальных усилителей «Amplifier Technologies»  
и сараунд-процессоров «Angstrom»

Москва, ул. Дубининская, д. 11/17,  
в помещении магазина «Джинсовый салон»,  
(м. «Павелецкая»). Тел. (095) 235-6748

**СВІТ ЕЛЕКТРОНІКИ**  
**VICOTEC**

Сеть магазинов  
электронной техники  
по всей Украине

PHILIPS  
TOSHIBA  
PIONEER  
Panasonic  
SONY  
AKAI

SAMSUNG

BASF

SUPRA

GoldStar

FUNAI

центральный офис:  
Киев, бул. Дружбы народов, 19  
тел./факс. (044) 269-66-24



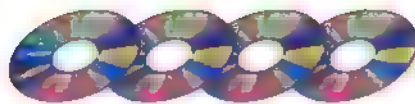
### ЧАСТНЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ

► Продаются:  
AC — KEF Ref. II;  
усилитель — Exposure  
(17 + 18)  
Тел. (095) 183-59-85

# PIONEER

The Art of Entertainment

Санкт-Петербург,  
Загородный пр., д.9  
тел. 312-15-10



диско образца семидесятых, а вот на „кислотность“ нет и намека; во всяком случае, танцевать под „Jamiroquai“ трудновато. Стилль „Jamiroquai“ — это просто-напросто слегка модернизированный фьюжн (от английского fusion — „сплав“). Подобная музыка не претенду-

ет на прорыв в неведомое, зато приятную релаксацию и блуждающую улыбку на лице слушателя (который в это время курит сигарету и смакует красное вино) обеспечит точно. Это, конечно, не Джордж Дюк, но в девяностые годы конкурентов „Jamiroquai“ вряд ли найдешь.

А последний альбом — несомненно лучший из трех выпущенных группой за ее недолгую историю. Все здесь на высшем уровне: богатые аранжировки, великолепная духовая секция, чародей перкуссии Деррик. Пусть я не отношусь к ярким поклонникам фьюжн, врожденное

чувство объективности не позволяет мне сказать хоть одно дурное слово о новом диске нелюбимого многими критиками коллектива. Да здравствует „Jamiroquai“!

© А. Денгер

**Phil Collins**  
**„Dance Into the Light“**  
 Atlantic 82949 2  
 13 композиций. 60:53



Фил Коллинз немало обеспокоен судьбой своего нового альбома, особенно в Англии. И правильно: при всем желании на нем невозможно отыскать ни одной пронзительной баллады, равно как и отголосков лучших традиций брит-попа.

„Dance Into The Light“ после первого же прослушивания напомнил мне „солнечники“ Пола Саймона („Graceland“ и „Rhythm Of The Saints“). Как оказалось впоследствии, те же ассоциации возникли и у большинства западных музыкальных критиков.

Сильное влияние африканской музыки Фил Коллинз признает и сам. Правда, при помощи современной электроники Африка превращается в нечто вроде фотографии из журнала „National Geographic“ — глянцева-я, яркая и не имеющая ничего общего с реальностью. Одним словом, Фил Коллинз выпустил пластинку, не похожую ни на один из его предыдущих сольных проектов, равно

как и на альбомы „Genesis“. Слишком сложно для радиостанций и автомобилистов, зато слушать — одно удовольствие.

**The Future Sound Of London**  
**„Dead Cities“**

Astralwerks ASW 6181  
 13 композиций. 70:09



„Все, что вы видите вокруг, рано или поздно приходит в упадок“. Эту мысль „FSOL“ пытается донести до нас всеми доступными средствами. А выразительных средств у Брайана Дуганса и Крейга Кобейна столько, что и в страшном сне не приснился. — от шаманских выкриков до политических комментариев, от музыки Возрождения до современных электронных новаций.

Эти ребята сэмпляют все, что шевелится и не молчит; в результате музыка оказывается за гранью добра и зла, а „Future Sound“ — на волне современного музыкального авангарда.

При этом „FSOL“ — одна из очень немногих современных групп, от которых я готов терпеть подобные издевательства над моими

ушами. А все потому, что талантливые и знают, что делают. Не так-то просто бросить вызов всей музыкальной истории, на эту самую историю опираясь.

Своим новым альбомом группа окончательно застолбила свой культовый статус и, к счастью, ушла от музыкальной назидательности, свойственной некоторым ее работам.

Для любителей точных формулировок могу сообщить, что альбом напоминает смесь мелодичного эмбиента с напористым „индастриэл“. Однако на самом деле „The Future Sound Of London“ давно уже вышел за рамки любых стилей и даже привычных представлений о музыке.

**R. E. M.**

**„New Adventures In Hi-Fi“**  
 Warner Bros. 9 46320-2  
 14 композиций. 65:32



Первый же трек с длинным названием „How The West Was Won And Where It Got Us“ заставил меня поверить, что эта группа способна на нечто большее, нежели вечный рок-рольный квадрат, жужжание гитар и специфическое блеяние Майка Стайпа. Однако надежды рух-

нули, и разочарование было сильным. „R. E. M.“ напоминает заправского боксера: долгое топтание и приплясывание в сочетании с редкими, но меткими ударами. Удары в виде хитовых „Loosing My Religion“ или „If“ вызревают, видимо, только после долгих и однообразных рок-медитаций. Все остальные песни так похожи друг на друга, что впору играть в игру „Найдите 10 отличий“.

Музыканты „R. E. M.“ заявляют, что это лучший альбом их группы за все время ее существования. Какой в таком случае худший и чем он отличается от лучшего, приходится только гадать.

„Путешественников по стране hi-fi“ ждет уже упомянутое хорошее начало, уютный мотель в середине пути („Leave“, „Departure“) и радость возвращения („Electrolite“). Все, что между ними, — труднопроходимое болото типичного „саунда“ группы. Утомляет медленно, но верно.

„New Adventures In Hi-Fi“ отличаются той особой заунывной красотой, которую можно встретить лишь в альтернативной музыке. Самый яркий пример приводить не буду, а то побьют.

„R. E. M.“ по-прежнему очень популярна среди студенческой молодежи, а Стайп считается одним из интереснейших рок-поэтов. Если для вас это имеет решающее значение — берите диск не раздумывая.



**cambridge audio** *Sound Collection*

**Английский звук на Украине**

**Наши дилеры:** г. Полтава (05322) 2-25-88; г. Кривой Рог (0564) 23-32-70;  
г. Харьков (0572) 14-04-02; г. Львов (0322) 63-42-56; г. Луганск (0442) 46-11-08;  
г. Киев, магазин "Торжище" (044) 416-1464; фирма "ФИДЕС" (044) 220-5339.

**Генеральный  
импортер**  
т./ф. (044) 443-0113, 443-9360

**Sound  
Collection**  
HI-FI HI-END

**000 ХИК**



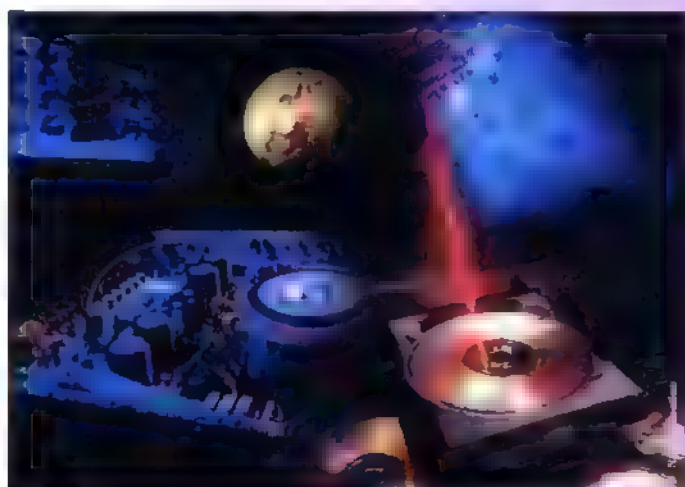
Эксклюзивный дистрибутор в Украине:  
Cambridge Audio, Gale, Jadis, Castle, Audio  
Alchemy, Sequence, Sonic Link, Wadia, Micromega,  
Woodside, Sugden, CR, Cardas, Sonus faber, Bryston  
252001, Киев, а/я №464 т. (044)-462-0835, ф. (044)-462-0834

В настоящее время Мы представляем на территории Украины эксклюзивную аудиотехнику ведущих мировых производителей из Англии, Франции, Италии и Америки. В нашей коллекции представлены лучшие фирмы и компоненты, отобранные путем длительного подбора и сравнения.

В своих комнатах прослушивания мы подберем оптимальный для Вас комплект или отдельные компоненты для Вашего аудиоконкомплекса.

JBL  
B&W  
TANNOY  
ALBA  
ROTEL  
MARANTZ  
JMC  
SONY  
PIONEER

Полтава  
Харьков  
Львов  
Луганск  
Киев



**Фирма "САУНД-САУНД"**

Запорожье  
тел. (0612) 39-47-47  
тел./факс (0612) 39-47-98

**NAD**  
**TDL ELECTRONICS**  
**DYNAUDIO**  
**ARCAM**  
**AUDIENCE**  
**WHAT HI-FI?**

Наши дилеры:  
Киев (044) 211 82 26, 224-61-42, 224-61-43  
Днепропетровск (0562) 42-38-96  
Кривой Рог (0564) 74-71-41, 74-82-41  
Одесса (0482) 22-04-50  
Симферополь (0652) 48-91-05  
Донецк (0622) 97-87-11  
Мариуполь (062) 48-91-05  
Херсон (0552) 74-32-41  
Луганск (0442) 54-51-41

**cambridge audio** CD Players: **Track1**, **CD6**  
CD Transport: **DISCMAGIC 1**  
Digital to Analog Converter: **DAC 3**  
Integrated Amplifier: **ATAC 3, A3**

**Gale**

Акустические системы: **GALE 5**,  
**GALE REFERENCE MONITOR**

**SUGDEN**

Optima CD Player  
Optima Line Amplifiers: **OPTIMA 80**  
**OPTIMA 140**  
**OPTIMA 200**  
STEMFORT passive line amplifier **SF60**,  
**SF100**  
**SUGDEN SDT-1 CD Player**

**SEQUENCE**

Акустические системы **SEQUENCE**  
**200/200C, 300, 400, SW120**

**MIDOMEGA**

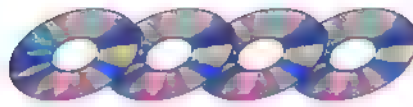
Серия **MINIUM**:  
CD Player  
FM Tuner  
Integrated Amplifier  
CD Player серия **STAGE-4,5,6**

**CASTLE**

Акустика **Castle**:  
**Eden, Isis, Clifton, Tay, Keep**,  
**Severn, Avon, Harlech**

Наши дилеры : г. Полтава (05322) 2-25-88  
г. Кривой Рог (0564) 23-32-70  
г. Харьков (0572) 14-04-02  
г. Львов (0322) 63-42-55  
г. Луганск (0642) 46-11-08  
г. Киев, магазин "Торжище" (044) 416-1464  
фирма "ФИДЕС" (044) 220-5339

формируем дилерскую  
сеть



**Cesaria Evora**  
**„A L'Olympia“**

Melodie 79591-2

16 композиций, 72:26



Представьте себе аплодисменты, длящиеся по несколько минут. Дикий рев, из-за которого музыканты просто не могут начать играть. Бурю восторга, которой публика встречает каждую (!) новую песню. Представили? Нет, это не „Битлз“ в 1964-м. Это Цезария Эвора в 1993-м. В парижской „Олимпии“

Любовь французам к этой уникальной исполнительнице, похоже, не знает границ, а в остальном цивилизованном мире она известна лишь редким меломанам. Ее обычный титул в прессе — „вторая Эдит Пиаф“.

На самом деле Цезария — с африканского острова Капо-Верде. На этом острове курорте смешалось множество культур. И в песнях Цезарии соединились африканские ритмы, латинская простота и чувственность, французский шансон. Услышав ее голос хотя бы один раз, забыть его невозможно.

Я не знаю ничего более чистого, искреннего, свежего и, как ни странно, мудрого в современной музыке.

Поиски ее классического альбома 1995 года могут обернуться неудачей — в России пластинка есть только у редких коллекционеров. Зато концерт 93-го года в „Олимпии“ после долгого пребывания на полке стал, наконец, доступен всем желающим.

Предупреждаю: пластинку опасно давать слушать женщинам любого

возраста — от 18 до 65. В лучшем случае вы лишитесь пластинок, в худшем — вам придется искать средства на авиабилет до Капо-Верде (и может быть — обратно).

**Banco De Gaya**  
**„Live at Glastonbury“**  
 Mammouth/Planet Dog  
 MRO 157-2

9 композиций, 72:54



Электронный кудесник, маг и чародей всех степеней и посвящений, выпустивший культовые альбомы „Maya“ и „Last Train To Lhasa“, вновь штурмует хит-парады со своим новым проектом. Зовут кудесника Тоби Маркс, на пластинках — Banco De Gaya. А выпустил он самый настоящий „live“ с ревом фанатов, двумя номерами „на бис“ и жутковатым ощущением электронной звуковой волны, накатывающей и не отпускающей до конца.

Начав с убийного „Last Train To Lhasa“, Тоби уводит слушателей куда-то далеко-далеко, где земля еще не отравлена цивилизацией, в каждой пещере обитают либо отшельники, либо демоны, а мудрые ламы умеют общаться с высшими силами и видеть невидимое.

В этом удивительном электронно-этническом путешествии вам может привидеться такое, что захочется еще (и еще, и еще) раз вскоптить на подножку „последнего поезда в Лхасу“ и вновь укатить куда подальше. Поезд, разумеется, последний, но кнопка „Play“ поможет опоздавшим.

© Д. Лилеев

**Artur Rubinstein**  
**The Chopin Collection. The Waltzes**

RCA Red Seal RD89564

14 композиций



Студийная запись почти всех вальсов Шопена сделана Артуром Рубинштейном летом 1963 года в Риме. После ее выхода в свет на компакт-диске в рубинштейновской „Коллекции Шопена“ опасность стать раритетом ей больше не угрожает. Это тем более кстати, что вальсы Шопена достаточно редко исполняются и записываются вместе, вот почему от его дискосвязанных между собой этюдов и прелюдий

Джордж Матиас, один из учеников Шопена, пишет: „Инструмента, который вы слышали, когда играл Шопен, никогда не существовало: он становился таким под его пальцами...“. Все исполнения музыки Шопена Артуром Рубинштейном были попытками услышать этот „инструмент“, которого никогда не существовало и прийти к согласию с ним Шопен стал зеркалом, в котором этот пианист до глубокой старости стремился разглядеть свое отражение.

Вальсы, написанные Шопеном, очень различно воплотились в существо его музыки, которое Нервид назвал „таинственной легкостью“. Один из них эмоционально близок его поэт-корням, в других ощутимо маскарадное веселье. Под пером Шопена и его предшественников — Шуберта и Вебера произошло несколько внезапное превращение немецкого парного танца в романтическую инструментальную миниатюру. Это впечатление резко подчеркивает тогдашняя репутация вальса, до некоторой степени она напоминает репутацию „сладостно-бесстыдного“ (Бунин) аргентинского танго в начале XX века. Однажды ею воспользовался

Эдгар По: в его новелле „Маска Красной Смерти“, написанной в 1842 году, вальсируют участники фантастической оргии. Впрочем, шопеновские вальсы сохранили только характерный ритм этого танца (акцентом на первой доле такта вкрадчиво пропизгивали и испанские смятения, и эстетические diminuendo).

Сочинение вальса или миниатюры, как следует из писем Шопена, иногда занимало у него лишь несколько утренних часов, но в этот почти мимолетный момент музыки не было ни грамма импровизации. Множество оттенков и композиционных черт связывают ее с тем, что успел сделать Моцарт, которым Шопен был увлечен с юности (в 17 лет он написал известные вариации на темы моцартовского „Дон Жуана“). Прозрачная грусть, которой, слушая Моцарта, упивался Стендаль, у романтика Шопена становится колеблемой доступной вторжениям первичного восторга и скорби. И несмотря на это, Шопен — последний, кому после Моцарта удалось создать странное „декое дыхание“ созвучий, которое придает музыке яркость сновидения. Из вальсов этой яркостью обладает прежде всего № 10 (Op. 69, No. 2, h-moll), написанный в 1829 году. Летящая эвфоническая тема как будто рисует портрет женщины, между тем время от времени окрашивает его тенью тихой решимости, почти вызова. Модулируя в соль-диез минор, не меняет интонационного строя, диктуемого темой (у Шопена это не редкость). Рубинштейн блестяще сыграл шопеновское legato, в котором каждый звук дышит в отдельности, оставаясь в единстве с целым движением (подобное legato — в вальсе № 7, Op. 64, No. 2).

Для Шопена вальсы были чем-то написанным „вскользь“, многие при его жизни не издавались. Их нынешняя популярность его, вероятно, удивила бы. Между тем слушателю найти ей множество объяснений с этим просто, и потому искать не стоит труда. Остается вспомнить о том, что „вскользь“ написаны не только вальсы Шопена, но и сонеты Петрарки.

© П. Шулешко



NAD

B&W

ЗЕНИТ *hi-fi*

268-01-98

MERIDIAN

CARY  
Audio Design

MUSICAL FIDELITY

ARCAM

ROTEL

KEF

м. Сокольники, «Зенит», 2 этаж

Домашний кинотеатр  
Акустические системы  
Аудиокомпоненты  
Автомобильный hi-fi

Работа на заказ  
Комната прослушивания  
Гарантия

H A Harman International Company

в Санкт-Петербурге

Hi-Fi компоненты  
Harman/Kardon

Акустика  
JBL, Infinity

Наушники  
AKG

МАГАЗИН-САЛОН **homa** техника  
СПб, ул. Болинского, 1, тел. (812) 279 44 36

ВИДЕОПРОЕКТОРЫ

- для проведения видео и компьютерных презентаций;
- лучшее решение для домашних театров, дискотек, баров, обучения в компьютерных классах;
- изображение от 1 до 12 метров.

HOME THEATER HI-FI HIGH-END

- в стандарте DOLBY PROLOGIC, THX, AC-3
- А также: автоматические системы затемнения окон;
- аксессуары;
- любые экраны для проецирования
- демонстрация, консультация, установка.

SANYO CTC CAPITAL



Телефоны:  
(095) 918-07-81,  
918-04-01.  
Факс (095) 918-00-00  
111024, МОСКВА,  
ул. Авиамоторная, д. 12А, оф. 3

А. КОЗЛ



nota plus

Pro-Ac  
Cabasse  
Infinity  
Pak Audio  
Quadral  
JmLab  
Marantz  
Denon  
Yamaha  
Kenwood  
Teac  
Theta  
Adyton  
Wadia  
Rotel  
Electrocompanist

High End  
Hi-Fi

Auto Hi-Fi

Домашний театр  
Спутниковое TV

Москва Большая Орданка дом 50  
тел (095) 238-10-03  
телефакс 233-40 97

LIVING VOICE  
(Англия)

Auditorium — это новейшая АС чувствительностью 94 дБ для аудиофилов, которая откроет вам новые горизонты звука аудиофильского качества для ламповых и транзисторных усилителей

ТЕХНО-М

Москва Васильевская ул., 2, корпус 2  
Тел. 254 47 04, Факс 254 98 07  
Комната прослушивания

ТЕС HIGH-END CAR AUDIO



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР  
Focal, Audison, Phoenix Gold, a d/s, Power Ampers, A.M.A.  
Москва, Б. Ордынка, 55 Тел. 231-9861, 231-3735  
Факс 261-96 (кроме воскресенья)

# ИМИТАЦИЯ-2

Вашу статью следовало бы оглашать не „Имитация отпуска“, а „Имитация отпусков“. Это и само содержание материала привело меня к мысли, что кроме пачки писем в бандерольку вы закрепили какое-то количество „Донганы“... Лето-то в июле холодное было!

**Луша.** Вот и отвечай потом на письма! Ты можно сказать, без пяти минут профессор. У тебя ведь письма написаны!

**К. К.** Кстати, что у нас тогда с обложкой было?

**Лукерья.** Да „Донганя“ и была. А будь в редакции еще парочка редакторов, то и семнадцать страниц рукописи вообще полстранички текста получалось бы. Так сказать, имитация имитации.

**К. К.** Ну ладно, к делу. Продолжаю цитировать В. Лебедева, нашего читателя из Перербурга:

„По поводу дек, катушек и пр. разъясняю подробнее свое предложение. какой-либо условный меломан или аудиофил уже имеет источник звука — проигрыватель LP или CD. Он мечтает собрать коллекцию. Так вот, вместо того чтобы покупать деку за \$1000 и писать, тратя деньги на кассеты и прокат дисков, лучше всю сумму потратить на CD и LP. В любом случае пластинка или компакт будут звучать лучше, чем запись с них. Пусть коллекция будет не очень большая, но качеством выше“

**Луша.** К. К., согласишься ты с ним, ну его!

**К. К.** А когда я возражал? Ведь мы с тобой свою коллекцию кассет собирали, когда нужных дисков было не сыскать. Но и сейчас иной раз за диском месяц проходим, а получим — на день... А порой на кассету диска четыре входит! Что надо — мы и покупаем, что надо — оставляем.

**Луша.** Понял, коллега Лебедев В.? Дело ведь не в тысяче долларов за деку. Доллары либо есть, либо их нет, как, впрочем, и потребность записывать музыку. Хочешь писать с приемлемым качеством с LP, CD — покупай кассетник<sup>2</sup>. Не хочешь — слушаешь CD и LP, которые успел приобрести. Уловил мысль? Дело только в желании и возможностях, а не в каком-то принципе!

„Опыт общения с купленным мною „кондиционным“ „Бригом“ и „кондиционным“ (?) ЛПУ „Корвет-038“ навсегда отпугивает меня от „советской“ техники... „Купим“ теперь с другой стороны (ты со мной, собака?) Как известно, в розницу „Бриг-001“ в 1976–77 гг. стоил примерно 600 рублей. Переведем эту сумму по официальному курсу того времени в доллары — получится примерно \$1000. По



этому курсу меняли всем иностранцам, и также советским гражданам, выезжавшим по гостевым визам, и др. категориям. Это я к тому, что возможность закупать импортную технику существовала реально. Вопрос у меня такой: как оценивалось соотношение „цена/качество“ „Брига“ по сравнению с импортной техникой данной ценовой категории?“

**К. К.** Вопрос, коллега, в другом. Нельзя отмотать назад 20 лет, как 20 минут пленки с любимой вами компакт-кассеты. Одним пересчетом долларов тут не обойдешься, даже если считать по вашему методу. Взгляните на табличку:

Основная проблема	В 1976 году	Сейчас
Куда деть деньги	Где взять деньги	Где взять деньги
Главный лозунг	„Советское“ — значит „отличное“	„Советского“ нетерплю
Что слушаем	что положено, то и слушаем	Сами понимаем
Зарубежные исполнители	Одобренных „К“ поддерживаем	А кто сказал, что они зарубежные?

Это была господствующая идеология „Бриг“ расхватавали с прилавков илет. Почему? Потому что он лучший. Не может быть советский аппарат хуже импортного, неужели непонятно? Мы в космосе — а они бастуют. Мы приняли самую-самую конституцию, а у них Уотергейт. Ну как в этих условиях там можно что-нибудь толковое сделать?

„Советскость“ имеет много граней. Аппарат Лихницкого „играл“ во многом не хуже импортных, уверяю вас. А в тираже вы его видели сами.

Вот В. Паталах из г. Щорунинска (Украина) пишет: „Феномен „Бону“, „Лито“ и все, им подобных как раз и состоит в умении идти к совершенству, уважать при этом свои труд, труд покупателя и все то, ради чего это делается... А у нас пока Лихницкий реставрирует пластинки на 78 об/мин.“

Многие фирмы, аппаратура которых успешно раскупается и нередко присутствует на наших страницах, — типичные конъюнктурно-коммерческие организации. Каждый их шаг нацелен на привлечение лишней монеты. Попросите их вдвое снизить качество и

второе компенсируйте убыток — и снизят! Уважая свой труд и труд покупателя.

А в это время Лихницкий будет продолжать реставрировать грамзаписи бамбуковыми иглами, и его еще не раз вспомнят потомки. И это вторая сторона „советскости“, с которой мы прощаемся. „Бриг“ — одна из тех ступеней, без которых не подняться на гору современности, откуда нам, коллеги, все так хорошо видно.

**Луша.** ты все „алобные“ письма поверх стопки положила? Отвечать-то трудно.

**Луша.** Какая стопка? Опять обвиняет невеста в чем. Пиши! поверх миски.

**К. К.** Читатель В. Паталах обиделся на читателя А. Берещанского за Н. Сухова (см. „АМ“ № 3 (8) 96, с. 7): „Сухов — один из соавторов книги „Техника высококачественного звуковоспроизведения“ (Киев, „Техника“, 1985), книги единственной в своем классе, с явно ощущаемым ограничением объема и тиража. Возможно, и по этой причине ко времени выхода второй книги, „Атласа аудиокассет от AGFA до YASHIMI“, Н. Сухов стал еще и директором издательства „Радио-Аматор“. .. Сделал тест [кассет] Н. Сухов — первая ласточка; сделал К. Никитин уже лучше, а сделал бы тест еще кто-то в Комарово или в Кукучево — было бы совсем хорошо“.

Не стану „докусывать“ Н. Е. Сухова, и не потому, что уважаю его как автора многих голковых изданий и публикаций, а потому, что заочно. Однако такую мысль выскажу, что бы кто ни публиковал и какие бы заслуги имел, надо следить за тем, чтобы не вылезти калейду на суд миллионов. И как „Атлас аудиокассет“ был рожден Н. Е. Суховым одновременно с его совсем неплохим усилителем (про который нам напоминает, кстати, Артем Седов из Саратова), СШП „Маяк“ и ламповым милливольтметром — ума не приложу.

**Луша.** Ты смотри, что он дальше пишет.

„...Коллекционер, аудиофил тем и отличается, что он отфильтровывает личное композиторов, музыкантов, интересуясь только творчеством их. А что толку нагружать? Ну, вступил Г. Караян в Германии в СД — так тогда искусство должно было быть партийным...“

<sup>1</sup> См. „АМ“ № 4 (9) 96, с. 67–69.

<sup>2</sup> Или как постепенно выясняется hi-fi-вадемона-пятифон.

<sup>3</sup> Нехорошо кивать на контрагенту по каждому поводу. Но там с CD действительно хуже, чем у наших магнитофонов — как и прежде, в кассете.



# СТАЙЛЕР ТОРГОВЫЙ ЗАЛ

## Hi-Fi-компоненты

Technics ARCAM AMC aiwa



marantz

ROTEL

CORLAND ONKYO TEAC

## Акустические системы



Mirage

THIEL

B&W

SOUND DYNAMICS



## Соединительные кабели

Vampire Wire

OENLBACH

TRANSPARENT

STRAIGHT WIRE

## Домашний кинотеатр

полные комплекты, отдельные компоненты и даже видеофильмы

ONKYO



Technics

Консультации специалистов. Сервисное обслуживание.

Санкт-Петербург, Оборонная 7, этаж 2 (ст. метро «Нарвская»)

с 10 до 19 по рабочим дням, с 11 до 19 по субботам и воскресеньям

т. 186-2542, т. 186-4782

# Technics

Panasonic

CELESTION



Technics

Hi-Fi  
specialist

DOLBY SURROUND  
PRO LOGIC



КОНСУЛЬТАЦИИ ЭКСПЕРТОВ  
ДЕМОНСТРАЦИЯ  
СЕРВИС-ЦЕНТР

МОСКВА

м. "Маяковская" 290-6350, 290-2457  
Б. Патриарший пер., 4 (095) 290-3282, 290-0598  
м. "Преображенская пл." 963-9603, 963-5057  
1-я ул. Бухвостова, 3 (095) 963-4686, 963-9200  
м. "Сокольники" 269-7866, 269-7865  
Русаковская ул., 22 (095)  
м. "Рижская" 971-6957  
здание Рижского вокзала (095)

## SPb Sound

Ламповые усилители Spb Sound  
NAD, ARCAM, AMC, aiwa, marantz, ROTEL, CORLAND, ONKYO, TEAC, S, SOUND DYNAMICS, THIEL, B&W, Vampire Wire, OENLBACH, TRANSPARENT, STRAIGHT WIRE  
Акустические системы: JM Lab by FOCAI, (a) C.I., Spectra 9091, Profile 77, Tannoy 632 IQ 220AT, Revok, Cabasse, B&M 12  
Кабели: Tannoy, Kimber Kahle S, C, J, Monitor Symmetre, High End Master  
Аксессуары: Tannoy, Kimber Kahle S, C, J, Monitor Symmetre, High End Master

Санкт-Петербург, Банковский пер., 3  
Салон-клуб «СПб Саунд»  
Тел./факс (812) 310-5116  
Прослушивание с 16 часов  
по предварительной договоренности

## Салон R.A.S.

Предлагает российскую аудиотехнику с уникальным соотношением качество/цена.

- Ламповые усилители класса Hi-End от 300\$ „Natural“, „Tri B“, „Spb Sound“, „Glova-M“ (разработка Губина)
- Недорогие ламповые усилители „Magic-music“ — в обмен на Ваш старый „Прибой“
- Ламповые предусилители „Paradise“
- Усилители „Pro-Ject 7“, „Форум“
- Акустические системы „Quadral“, „Pro-Ject“, „Mordant-Short“, „ARSound“, „Эда“
- Проигрыватели „Pro-Ject 6.1“
- Кабели межблочные „High End Master“ и др.
- Hi-Fi и High End комиссия

Тел./факс (095) 943-52-66 с 12 до 19  
Выходные: воскресенье, понедельник

## ВЫСОЧАЙШАЯ КУЛЬТУРА ЗВУЧАНИЯ

Ламповые усилители и акустика

# Natural

Не имеющая аналогов  
легендарная система  
«Artica»

Москва

Казань

Консультации по тел.: (095) 261-0925  
Аудио-салон «Монитор-Акустик»  
тел.: (8432) 76-9447

## HOME THEATER

Системы и компоненты  
„Домашнего кинотеатра“

Lexicon, EAD, Theater Master  
Classe Audio, Onkyo, AMC, NAD

Демонстрация, консультации, установка



DOLBY STEREO  
DIGITAL



## HI-FI HIGH-END

Аудиотехника, акустические системы,  
аксессуары

Classe, Exposure, EAD, VAC, NAD, AMC, TEAC,  
Mirage, Thiel, Dunlavy, Onkyo, Sound Dynamics,  
Genelec, Vampire, Straight Wire, Transparent

## LaserDisc

Любые видеодиски из США

## ФОРТУНА

салон-магазин



Москва, ул. Пресненский Вал, 5  
тел./факс: (095) 252-03-96  
ст. метро «Улица 1905 года», с 10 до 19

**К. К.** Раньше есть аудиофилы. И тогда можешь от балды а) удовлетворить всех

**С. Л.** Полчища безнадель...

**К. К.** б) удовлетворить те 30 000 для которого папаша мило, предпачает журнал, и) фирмовать аудиоидеологию бывшей группы аудиофилов. При этом вопрос "удовлетворения" репится сам собой. Это самое лучшее решение, но и самое трудное. Расчетное не та единица.

**С. Л.** А теперь, пожалуйста, конкретнее и про личное, частное и партийное

**К. К.** Вплоть до, уважаемый, возможно, "коллекционер", "аудиофил" тем и отличается чем вы говорите: не существует целая армия "слушателей", "почитателей", "поклонников" и т. д., для которых не существует музыки "белотелесительной". Хорошая музыка, именно отражая "личное композицион", способна подвигнуть поднимая новым, достигнув широты обобщения и высоты мысли. Вспомните "Так говорил Заратустра" Р. Штрауса (по Ф. Ницше), "Фантастическую симфонию" и "Гарольда в Италии" Г. Берлиоза. Если не брать личности авторов, эпохи создания этих произведений, то их замысел, их программа могут показаться нам знакомыми.

А вот письмо нашего старого друга Алея Тухина на Тимбова

*"Я писал на время несколько номеров "Аудио Магазины", "Салона AV", "Класса А" некоторым моим знакомым, и все те из них, кто незнаком с электроникой, ничего полезного для себя (криме названий новых фирм) не вычитали. И даже наоборот - в голове у них образовалась каша. Все, что их там заинтересовало, это цены на аппаратуру. Отсюда вывод № 1. учитывайте в будущем и эту немалую категорию людей..."*

**С. Л.** То есть он уже многим замечал социальное головоу на кашу посредством нашего журнала.

*...и старайтесь в конце каждого теста описать хотя бы в двух словах результат на языке, понятном этим людям..."*

**К. К.** Ты что, собака? Тапу прищепила?

**Собачка (всхлиывая)** Людей жалко...

*"И, я думаю, этот шаг поможет нам привлечь еще больше поклонников"*

**Луша.** С кашей в голове

**К. К.** "Близинство людей сознательно или подсознательно хочет иметь аппаратуру определенной цены и качества по цене. Однако если понятие "качества" не понимается одинаково, то термин "качество" имеет много больше интерпретаций. Это также многообразие и мешает большинству целеустремленных читателей найти именно ту аппаратуру, которая нужна. То есть люди субъективно понимают, что вот этот аппарат чем-то лучше другого. Но чем? "Здесь больше выхлопа", - говорят некоторые, не подозревая, что истинной причиной лучшего звука являются и другие важные детали: тон, динамика и прозрачность. Другими словами, большинство людей неспособно описать язык в общепринятых терминах".

Уважаемый коллега, что значит, общепринятые термины? Для кого-то общеприняты

один характер тики звучания "острое реткое", "кашеобразное", "путаное", "надтреснутое", "колющее", "жирное" и "с песком" (см. "АМ" № 5 (10) 96, с. 49), для кого-то - совсем иные: "Самый верхний регистр чист и свободен, а бас слегка приукрашен (точнее, подтиснен)" и то же время он достаточно подвигжен. Срединная роющая. Макродинамика слегка зажата. Микродинамика великолепная. Слегка удручает малая плотность и "телесность звуковых образов" (там же, с. 35). Даже если "Алея", "детальности", "динамика" и "прозрачность" больше подходят для телевизора, автомобиля и воды в бассейне соответственно. И это вовсе не оттого, что у кого-то в голове каша. Просто мы словами языка "пользуемся" тысячу лет и язык и мышление человека не друит, пытаемся описать то, повод для описания чего возник, но языковым меркам совсем недавно. А вы хотите разом вербализовать все, что и за час общения не выскажешь. Важен, по-моему, не единый лексикон, а и выражения аудиофиловских ощущений важно, чтобы эти ощущения были, чтобы "звучала музыка", а не "музыка звучала по-полю". И если после наших с "АМ.П+" статей кто-то купит не аппарат, а абонемент в филармонию, мы тоже будем считать, что цель достигнута.

**С. Л.** Что это мы с тобой, Костик, глобальными проблемами занялись? Какой-то, "Марксизм и вопросы языкознания". Лучшие слушай. "Прошу пояснить феномен проигрывателя, Pioneer PD-S703", который длительное время занимал лидирующие места в различных рейтингах, в том числе, замечу, и английских. А потом вдруг "ушел в тину" и не отмечается в них вообще, ни на каких местах! Какие же тогда у "слушателей" из "What Hi-Fi" уши? Напротив, "жержавейка", "Marantz 63" и в рейтингах по-прежнему себя неплохо чувствует, и звучит ничего, и модернизируется по-маленьку! А ведь кто-то, прочитав про "PD-S703" в № 1(2) 95, чуть его не купил..." - пишет Н. В. Клименко из Москвы.

**К. К.** В публикациях таких, коллега, играют роль не уши. Заметьте, рекламы у нас неплампоно меньше, чем у "What Hi-Fi?" но вся она отделена от нас. В статьях мы еще ни разу не скаляли: вот лучшее, покупайте это! И не потому, что мы боимся попасть в прокол, подобно англичанам с "PD S703" (как я уже отмечал, совсем неплохим аппаратом). Просто потому, что если эксперт честен, то сколько экспертов, столько и мнений. Если какой-то аппарат - "абсолютный победитель" сегодня и даже не лидер завтра, значит, кто-то был нечестен. Есть издания, которые будут сегодня что-то хвалить и получать за это деньги, а завтра будут это же ругать и получать деньги уже за это. И, поверьте, жизнь у них будет лучше, чем у нашего "АМ"! Вообще, имея в руках чернила (или рупор, или антенну, или забор и меш), надо обращаться с ними аккуратно, чтобы не измазаться. Вот мы с вами сейчас подурчилились на страницах "АМ", а очередь за "PD-S703" сократилась еще человек на полтора. А вдруг зря?

Вы цитируете "АМ" № 3 (4) 95, с. 27, где я говорил, что мне нравятся АС "Сегма-Веда VS-120": они похожи на "Корнет 150АС", к которым я так привык. "К ним многие привыкли, - пишете вы, - "Корветы" еще покачиваются в тихих буднях шукалобов (у аудиофилов стилист кое-что покруче). Было бы интересно решить...

а) Вашу экспертизу оценку этих непотопляемых флагинов, например в сравнении с "Сегма-1 де"

б) поскольку ящик у "Корнета" добротный и крепкий, сам такого не собираюсь, не потянуть ли туда хорошие динамики, чтобы собрать "прототипы остали звучания"?

Намерения показывают все недостатки отечественного колонокостроения. Ужасные характеристики напирания и шокти, не лучшее поведение на частотах раздела, отсечка глина на басах. Создается впечатление, что "Корнет" и "Сегма-Веда" делают один и тот же человек. Вольмте, скажем, Yamaha NS-700 или "NS-1000", внешне похожие на "Корнет", - в получите совсем другое удовольствие.

Но дело все же в другом. Идеология универсальной трехполосной системы, высшим и лучшим представителем которой у нас выступили "150АС", безнадежно устарела. И ее спасет скорее крепкий "ящик", чем на ЭВМ посчитанные фильтры. Так что думайте сами, "собираете" ли вы детали или похороните новые.

**Луша.** Утомилась я, коллега, отвечаю! Ты бы что-нибудь попроще из пачки выставил времени, то уж за полночь.

**К. К.** "Меня особенно захватывает и увлекают статьи, написанные известной журналисткой, акулой пера С. Лушей, - пишет нам Дима Смирнов из Петербурга. Вот истинный эксперт, который буквально в описании раскрывает истинные звучание различных музыкальных компонентов. Меня и моих знакомых интересует, своевременно ли выплачивает редакция творческий гонорар С. Луше? Какие главные телефоны использует С. Луша при проигрывании? "AKG K1600" или "Stax SR-004"?"

**Собачка.** Спасибо, Дима, порадова! Увы, мой друг, не до гонораров. Исключению моих реплик перехватывает К. К. или М. А. - только реплика что-нибудь скажет, они тут как тут. А с оставшейся половиной усиленно борется литредактор. Вот сейчас скажу, как всегда, правду, а она опять это из текста вымарает. Так слушай! И "AKG" и "Stax", и "Sennheiser" я боюсь. Когда они играют громко (а 110 дБ это для меня - как для тебя 150, если, конечно, не прижать уши), то от прослушивания наушников до прослушивания на Loudspeakers! один шаг. Уж лучше намордник чем наушник. Хотя К. К. считает иначе.

© С. Луша,  
К. К. Пискарев

Материалы не являются официальными документами (аудио)



## Mini Systems

<b>Pioneer</b>	
XP 560M/270/170	529/359/299
N 2000 260/360	409/409/459
N 60EE(FM+YKB)	289

<b>Alca</b>	
NSX AV90/AV70/999mk2V	520/415/459
NSX V900V/800V/700V	435/390/335
NSX V400V/100V/E5	290/210/199

<b>Kenwood</b>	
JD 755/705/505P WX	649/610/487
JD 405-WX/305/205	410/323/280
P-100 turntable	88

<b>Sony</b>	
MHC 991AV/881EE4	575/430
MHC 771EE4/551EE	380/339
MHC-EX50EE4/VW55/P11EE	699/517/326

<b>Yamaha</b>	
GX 50	469

## Mid Systems

<b>Alca</b>	
Z M2900V 2800/2700/2600V	480/450/190/390
Z VM270/260	480/450
Z D9400M/3400/1300V	950/660/335
PK E850-turntable	59

<b>Kenwood</b>	
M 580M/580/490M	899/815/565
M 290M/290	520/490
P-58-turntable	87

<b>Sony</b>	
LBT N55SAV/455EE	685/555
LBT-N355EE/255EE	449/389
SEN P5520	1069

## Micro Systems

<b>Pioneer</b>	
NS 1	596
<b>Alca</b>	
LSX 800/500V/300/100	340/250/190/140
<b>Sony</b>	
Qubic T1	529

## HI-FI COMPONENTS

## Compact Disk Players

<b>Pioneer</b>	
PD-5605/705/904	285/297/435
PD-F605/705/805	215/231/302
PD-M403/423/603	171/191/202
PD 104/204/5505	152/163/232

<b>Alca</b>	
KC 950/750/300	244/221/176

<b>Kenwood</b>	
DP R6080/4080/3080	255/205/175
DP-3080/2080/1080	199/149/129

<b>Sony</b>	
CDP XA3E5/5E5/7E5	676/1131/2249
CDP XE700/800/XA2E5	240/284/443
CDP XE200 300 500	154/174/194

<b>Yamaha</b>	
CDC 755/655/555	349/289/229
CDC 890/590/490	439/289/226
CDC 390/CDX 10	179/279

<b>Audio Innovations</b>	
CD Alto I / Alto chrome	559/599

<b>Pioneer</b>	
CT-58305/7405/6405	531/442/345
CT 55505/4505/250	298/199/171
CT W803/704/604RS	362/272/242
CT W505R/W205R	215/170

<b>Alca</b>	
AD 5950/F850/5750	320/230/215
AD F550/F460/WX515	150/135/146
AD WX929/828/737	290/228/195

<b>Kenwood</b>	
KX W80705/6080/4080	340/220/185
KX 70605/50805/3080	409/255/215

<b>Sony</b>	
TC KES005/4005/300	244/197/166
TC KE200/WE8055	136/298
TC-WE7055/505/405	255/212/179

<b>Yamaha</b>	
KX 690/580/490	389/299/249
KX-W952/592/492	699/319/249
KX W392 282, KX 10	229/229/139

## Tuners

<b>Pioneer</b>	
F-504R/304R/204R	279/223/158

<b>Alca</b>	
XT 950/003	141/121

<b>Kenwood</b>	
KT 3080/2080	180/129

<b>Sony</b>	
ST 5E300/500EE/700	137/159/201

<b>Yamaha</b>	
TX 590R/480/TX-10	199/131/159

<b>Audio Innovations</b>	
Alto I / Alto I chrome	TBA

## Amplifiers

<b>Pioneer</b>	
A 705R/605R/505R	536/394/342
A 405R/305R/204R	284/212/158
A 105/07	149/1012

<b>Alca</b>	
XA 950/003	295/155

<b>Kenwood</b>	
KA 30205E/3080R/1080	235/189/145

<b>Sony</b>	
TA-FE900R/700R/600R	405/345/272
TA-FE500R/300R/200	212/163/136

<b>Yamaha</b>	
AX 1070/890/590	799/569/379
AX 490/390/AX-10	289/209/339

<b>Audio Innovations</b>	
Alto / Alto chrome	469/519

## Receivers

<b>Pioneer</b>	
SK 704R/305R/205R	420/299/249

<b>Kenwood</b>	
KR A4080/3080/2080	219/185/149

<b>Sony</b>	
STR-D565/405EE/205	269/311/212

<b>Yamaha</b>	
RX 595 495/395	359/269/239
RX-10/770	309/399

## Turntable

<b>Pioneer</b>	
PL 990/335/225	139/145/138

<b>Kenwood</b>	
KD 492F	105

<b>Sony</b>	
PS-LX431/231	235/173

## Equalizers

<b>Pioneer</b>	
GR-777/555/333	274/203/127

<b>Alca</b>	
GE 950	146

<b>Kenwood</b>	
GE 7030/2060	305/117

<b>Sony</b>	
SEQ 711/411	186/121

## Home Theater Equipment

## Dolby Pro Logic Amplifiers

<b>Pioneer</b>	
VSA 805R/303/200	456/340/290

<b>Kenwood</b>	
KA V7700/3700	799/355

<b>Sony</b>	
SDP E300/TA VE100	251/212

<b>Yamaha</b>	
DSP A2070/990/790	1349/1039/699
DSP A590/E580/E390	409/489/279

## Dolby Pro Logic Receivers

<b>Pioneer</b>	
VSA 804R/505R/405R	369/360/313

<b>Kenwood</b>	
KR V7080/6080/5080	369/335/269

<b>Yamaha</b>	
RX-V2090/890/690	999/879/529
RX-V590/490/390	409/339/309

## AC-3 Amplifiers and Receivers

<b>Pioneer</b>	
VSA D35/SP D07	1199/1299

<b>Kenwood</b>	
KR V9900	874

<b>Yamaha</b>	
DSP A3090 DDP 1	1989/579

## AC-3 Laser Disc Players

<b>Pioneer</b>	
CLD D925/D515/S315	726/558/448

<b>Yamaha</b>	
CDV W901	739

<b>Thomann</b>	
72DF88. 100 Hz	1549
85MX68N/94MX68N	1549/2149

<b>Projection TV</b>	
<b>Thomann</b>	
RP46/RP52	3399/3899

<b>Pioneer</b>	
SD T50W1 V10 M1007	3771/3198

<b>HIFI videorecorders</b>	
<b>Thomann</b>	
VPH6520	479

<b>Speaker Systems</b>	
<b>Alca</b>	
Jamo 707/507/477/407/307	958/848/530/378/280

<b>Classic</b>	
107/87/5	778/528/458

<b>Prestige</b>	
190 170/120/90/70	572/496/412/68/202

<b>BX</b>	
200, 150/100	642/524/438

<b>Studio</b>	
180, 140/110	234/182/128

<b>Subsystem</b>	
200/300/500	329/409/549

<b>Alca</b>	
DK170/DK200/C LAB15/C LAB17	499/599/599/859
Ariane1 ArianeV/ArianeVil	1099/1599/2099

<b>Advent</b>	
Amber/ade/Stellar/Futura	349/438/342/364/234

<b>Audio Innovations</b>	
Alto	469

<b>Alti</b>	
11/15/25/33	369/499/1299/4199

## Speakers for Home Theater

<b>Jamo</b>	
THX System ONE	2595

<b>Center</b>	
200/100/50	231/153/121

<b>Surround</b>	
200/100/50	199/99/76

<b>Advent</b>	
HT 204/202/304s/303s/103s	56/112/306/254/352

<b>Focus</b>	
Cinema	149/93

<b>Dirac</b>	
Centra sys, Panorama sys	399/759

<b>SHI</b>	
HDP 1-V1 1.2/V5 1.2	349/1199/499

<b>Leclandre</b>	
Home Theater 661/661 Santos	3375/4155

<b>DF 66</b>	
LD3 D2	1798/1998/858

<b>Subwoofers</b>	
<b>Alca</b>	
SW 600/505/400	679/443/371

<b>Advent</b>	
Powered SUB 10 / SUB 8	463/284

<b>Leclandre</b>	
F series 1500 1200 1000	1599/1129/899
ULD pro series 18/15/12	2899/1999/1469

<b>Stereophones</b>	
<b>Alca</b>	
ESP 950/Q2 2000/IR 900	722/196/393

<b>Pro 4AA/HB 500/Porta Pro</b>	
79, 60/59	

<b>Pro 4XTC/Pro 480/HV Pro</b>	
68	

<b>PortaPro Ex/Pro 405/1D 49</b>	
64/59/49	

<b>MAC 7/MAC 5/CD 4</b>	
49/30/33	

<b>TD 80/1D 75/1D 65</b>	
44/39/30	

<b>KSC 35/KSC 19/1D 60</b>	
35/19/19	

<b>GT 5/GT 4/GT 3</b>	
30/18/13	

<b>LS 9/LS 7/LS 6</b>	
18/13/11	

<b>Microphone M21/10/11</b>	
39/10/10	

<b>Computer Speakers</b>	
30 150	

Цены розничные, указаны по состоянию на 15 января 1997г., могут быть изменены без уведомления



# Cassette receiver

<b>Pioneer</b>	
KEH-PB400R/8400-W	461/508
KEH-P7400R/9200R	418/579
KEH-P5400R/5400-W	289/333
KEH-P4400R/4300R	225/225
KEH-P3300/3400	194/194
KEH-2610EE/4110EE	171/195
KEH-1300/1400	143/143
KEH-2430B	158
KEH-1100/1200	139/139
KE-1910EE/2910EE	128/133
<b>Sony</b>	
XR-C700/900	375/569
XR-C503EE4/300	289/219
XR-C223EE/6503EE	224/200
XR-3503mk2EE/1953EE	151/140
XR-1853mk2EE/103EE	118/118
<b>Kenwood</b>	
KRC-957RL/9575RC	369/469
KRC-857RL/757RL	339/239
KRC-757C/757W	279/279
KRC-657RL/557L	219/189
KRC-457RL/357L	195/165
KRC-257RL/157RL	169/140
KRC-157EE/150L	150/129
<b>Clarion</b>	
ARX-9270/9170	549/499
ARX-8270/8170	459/389
ARX-7270/7170	369/269
ARX-5170/3171	239/189
RAX-310D/210D	169/155
<b>Alpine</b>	
TDA-7638/7558/7556	661/508/331
TDA-7554/7552	331/294
TDM-7543/7529/7526	227/203/196
<b>Alcoa</b>	
CT-FR925/FR725	180/170
CT-FX325/X615	145/145
CT-X415/215/X105	135/125/105

# Compact Disc receivers

<b>Pioneer</b>	
DEH-P825R/P77R	615/565
DEH-P725R/P725-W	508/547
DEH-624R/625R	322/322
DEH-524/525	299/299
DEH-424/425	276/276
<b>Sony</b>	
CDX-C910RDS/C810DSP	819/597
CDX-C490RDS/3103EE	491/229
<b>Kenwood</b>	
KDC-8040RL/7040RL	450/329
KDC-5040L	285
<b>Clarion</b>	
DRX-9275L/9175L	499/499
DRX-8275/8175	419/399
DRX-5275/6175	289/329
DR84275/325D	260/229
<b>Alpine</b>	
7982/CDA-7939	679/699
CDM-7832/7829	599/459
CDE-7827/7825	399/379

# Compact Disc Changers

<b>Pioneer</b>	
CDX-P2000/6205/1220	450/246/290
<b>Sony</b>	
CDX-81/52/51/762/765	315/240/240/311/375
<b>Kenwood</b>	
KDC-C803/604/504	406/273/236
<b>Clarion</b>	
CDC-1805/1205/605	359/299/259
<b>Alpine</b>	
CHA-5609/5605/604/601	999/499/379/349
<b>Alcoa</b>	
ADC-M33	239
<b>Mini Disc Players</b>	
<b>Sony</b>	
MDX-400RDS/C150RDS	1017/536
MDX-60/40	659/599
<b>Kenwood</b>	
KMD-C80	899

# Equalizers and DSP

<b>Pioneer</b>	
DEQ-9200/P800/7200	390/266/259
EQ-4500/6500	186/221
<b>Sony</b>	
XDP-U50D/XEC-7005	370/207
<b>Clarion</b>	
DPH-9100/7100/5100	659/399/169
<b>HiFonics</b>	
Plato/Callisto	199/369

# Amplifiers

<b>Pioneer</b>	
GM-X904/404/304	371/219/212
GM-X802/X702/602	329/261/232
GM-X402/302	149/143
<b>Sony</b>	
XM-C2000/C1000	458/338
EXM-502/302	158/119
<b>Kenwood</b>	
KAC-PS200/150/100	339/299/189
KAC-Q74/846/646	359/225/159
KAC-626/526/716	145/113/135
<b>Clarion</b>	
APA-4400/4300/4200	669/419/409
APA-4201/4160/4101	359/299/209
APA2201/2100/2200	379/299/209
APA2150/2101/1003	179/169/159
<b>HiFonics</b>	
Olympus/Aphrodite	769/849
Boltar/Zeus	711/869
Saturn/Goliath	561/799
Isis/Ulisses	479/799
Samson/Thor	333/479
Cyclops/Son of Colossus	329/999
Eros/Titan	299/399
Pluto/Juno	228/264
Hawk/Falcon/Eagle	169/199/219
<b>Advent</b>	
PA-450/250	274/188
<b>Crunch</b>	
CA-250/280/2100	114/139/189
CA-440/4125	110/209

# Speaker Systems

<b>Pioneer</b>	
TS-C170/130/1602	265/185/77
TS-C1302/D172/D132	68/106/95
TS-A6946/6956/6976/6986	47/59/88/99
TS-1344/1354/1338	21/31/45
TS-G1010/1040/1310	20/27/23
TS-G1340/1610/1640	29/25/34
TS-E1060/1080/1340	30/40/34
TS-E1360/1380/1660	48/62/50
TS-E1680/1760/1780	57/67/82
TS-E2060/2080	99/131
TS-1750/2150/77	89/170/56
TS-44/4638/4628	26/41/37
TS-LX80-2/X150/200	245/62/99
<b>Sony</b>	
XS-HF77/HF55/HL520	193/182/107
XS-6951/6949/6938	116/78/56
XS-6038/3028/1028	58/52/48
XS-A1321/E134/E139	57/35/42
XS-602E/302E/102E	38/35/32
XS-6013/3013/1013	28/24/22
<b>Kenwood</b>	
KFC-HQ13/16/10	101/130/85
KFC-HQ710/691/7171	110/109/86
KFC-P306/305/304	104/98/92
KFC-6984/6974/6964	75/67/57
KFC-1685/1675/1665	58/46/38
KFC-1385/1375/1365	54/45/32
KFC-1075/1065/1054	45/33/20
KFC-4671/1024/1014	54/28/17
KFC-1334/1324/1314	46/35/21
<b>Clarion</b>	
SR5-1300/1600/6980	143/159/399
SRF-1380/1680/6980	160/174/218
SRR-1631/6931	131/145
SRR-1020/1320/1620	47/55/63
SRR-1630/6920/6930	87/71/95
<b>Advent</b>	
AM 6.9 I / 6.5 I	115/89
AM 5.2 I / 4.0 I	77/70
<b>Subwoofers</b>	
<b>Pioneer</b>	
TS-W302F/WX50A/65	55/150/72
TS-WX70/75/80/100	89/94/135/154
<b>Sony</b>	
XS-L121/101/AW3	95/75/446
<b>Advent</b>	
AM 1244/1048	75/70
AM 1248 C / 1048 C	109/99
BP 12 / BP B/ESC 10	280/221/301
<b>Kenwood</b>	
KSC-WA800/WA1001	216/280
KFC-W2500/W3000	54/69
<b>Clarion</b>	
SRM-2500/3000	87/105
<b>Dacia</b>	
130 KT1sys/130 CT1 sys	369/419
165 KT1 sys/170GKT1 sys	419/519
170 KT1 sys	349

# Velodyne Automotive Subwoofers

DF-12sc	"12" Aluminium cone, 1% THD, 20-105 Hz, 4 Ohm, 300 W, 90 db"	899
DF-10sc	"10" Aluminium cone, 1% THD, 20-105 Hz, 4 Ohm, 300 W, 88 db"	799

# Сеть тех. центров

Алан Авто	(095)135-1523
Аларм Сервис	(095) 939-0664
MBL Group	(095) 485-2152

# Региональные дилеры

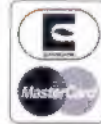
г. Н. Новгород, DL Lota, (8312)33-6136	
г. Ангарск, М-н "Лири", (39518)30-671	
г. Казань, Сеть магазинов "Солнышко"	
(8432)35-1601,	
(8432)57-9496	
г. Саратов, фирма "Азлита"	
(8452)24-5504	
(8452)64-2415	
г. Екатеринбург, "Синсаунд"	
(3432)23-8192	
(3432)42-3270	

# Магазины в Москве

Универмаг "Московский"	204-5969
	204-5909
Магазин "Автоаудиоцентр"	952-0033
	952-7307
Магазин "Богамир"	181-2648
	181-2551
Магазин "Нота+"	238-1003
Магазин "Пионер"	251-0850
	244-0036
ВДНХ, "Русинтертрейд"	974-7197
	974-7887
Магазин "Волера"	283-1308



**ОПТОВЫЕ  
СКИДКИ  
ОТ 10  
ДО 30%**





## РЕКЛАМОДАТЕЛИ НОМЕРА

Аудио Галерея	43	Русская Игра	II, 29, 35, 39, 47, 83, 94, 95	Fort	84
Зенит Hi-Fi	90	Саунд-Саунд		High End Master	84
Империя Звука	84	СВ	4, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 86	home-МЯК техника	84, 90
Информ	76	Селарис		Intermarket	46, 53
Лайко	86	Стайлер		Istok	86
Магазины Hi-Fi	67	Техно-М		Natural	92
MMA	86	Фортуна		Next	22
МХМ	92	Хедлайн		Pioneer	70, 71
Норма	16	ХИК		R.A.S.	92
Нота+	90	Экспресс		Sony	44, III
Орион	88	A&T Trade	36, 40, 61	Sound Collection	88
Панорама	2, 26, 55, 57	Art Tec		SPb Sound	92
Патифон	20	CTC Capital		Stereophile	63
Перспектива	31	D. L. Lota		TRIA Technologies	10, 51, 74, IV
Пурпурный Легион	48	EMC Laserdreams	58	Vicotec	86

### Предыдущие номера «АМ» можно получить наложенным платежом:

**№ 3 (4) 1995.** Что такое HDCD. Проигрыватель грампластинок „Pro-Ject 5.0“. Усилитель „Quad 77“. Проигрыватель компакт-дисков „Parasound CD/P-1000“. Акустические системы „Ruark Templar“, „KEF Coda 7“, „Jamo 707“, „Serwin-Vega VS-120“. Кабели к AC „XLO Type 600“, „AudioQuest Midnight 3“. Аудиовидеорецивер „Technics SA-GX470“. Многоканальные цифровые форматы в кинозале и дома. Ламповый ренессанс в России. О музыке, ее исполнении и качестве звучания. И многое другое.

**№ 4 (5) 1995.** История звукотехники. Проигрыватели компакт-дисков „Marantz CD-63 SE“, „Musical Fidelity E60“, „Arcam Alpha 5 Plus“, „NAD 510“, конвертор „Monarchy Audio 22B“, усилитель „Musical Fidelity E10“, кассетные деки „Pioneer CT-S830“, „Sony TC-KA6ES“, „TEAC V-6030S“. Дорога в одноканальный рай (интервью с П. Квортрупом („Audio Note“)). Как улучшить проигрыватель „Электроника Б1-01“. О микрофонной технике, используемой в записи музыки. Таблицы технических данных и цены на более чем 1800 hi-fi-компонентов. И многое другое.

**№ 1 (6) 1996.** Проигрыватели компакт-дисков „Arcam Alpha 5“, „Micromega Stage 2“, „TEAC CD-P3450“, „Pioneer PD-204“, „Awa XC-550“, „Marantz CD-48“. Акустические системы „Spica TC-60“, „Rogers LS 3/5a“, „TDL NFM“, „Epos ES-14“. Усилители „McComack MPD/MLD/MPA“, „AMC 3025“, „Conrad-Johnson PV10AL“. Интервью с Нилом Синклером („Theta Digital“). Когда лампа лучше, чем транзистор. Анализ 64 аудиокассет. Переделка усилителя „Прибой“. И многое другое.

**№ 2 (7) 1996.** Репортажи с „Hi-Fi Show '96“. Круглый стол с М. Кучеренко („Пурпурный Легион“), С. Пороткарево („Sonic Frontiers“), К. Дженсеном („Sonic Frontiers“). Интервью с К. Кабассом („Cabasse“). Головные телефоны „Koss Porta Pro 2000“, „Sony MDR-CD250“, „Sennheiser HD-580“, „TDC-5M“. Усилители „Albany PP1 Plus Phono“, „Musical Fidelity E20/E30“. Акустические системы „Quadral Shogun“, „Monitor Audio Monitor 14 Gold Mk2“, „Audio Note AN-K/L“. О соответствии аппаратуры музыкальным жанрам. И многое другое.

**№ 3 (8) 1996.** Выставки в Москве и Копенгагене. О фирмах „Sony“, „B&W“, „Madrigal“. Питер Квортруп („Audio Note“) рассказывает, как избежать дороги в аудиовод. Усилители „Onix OA21S“, „Anthem Pre 1“, „Audio Note P1SE“. 12 моделей головных телефонов („Sennheiser“, „Sony“, „AKG“, „Beyerdynamic“). Процессоры „Dolby Pro Logic“ („Quadral“, „Yamaha“, „Adcom“). Сделай сам ламповый предусилитель с корректором. О реставрации старых записей. Беседы о музыкантах прошлого. И многое другое.

**№ 4 (9) 1996.** Выставка в Нью-Йорке. Проигрыватели компакт-дисков „Micromega Stage 1“ и „Minium CD“, „Pioneer PD-S904“ и другая цифровая техника. Усилители „NVA AP30“, „Marantz PM65“, AC „Cabasse Farelle“, „Gradient Evidence“. Hi-fi-видеомагнитофон „JVC HR-580A“ и комплект для домашнего кинотеатра „Celestion HTB“. История „Брига“. Сделай сам бестрансформаторный ламповый усилитель для головных телефонов. И многое другое...

**№ 5 (10) 1996.** Блеск и нищета формата „компакт-диск“. AC „Mission 731“, „Mission 751“, „Paradigm Phantom“, „Mordaunt-Short MS20i“, „Canton Combi“, „Micromega MS-1“. Проигрыватели компакт-дисков „Marantz CD63 Mk 2 K.I.-Signature“, „Musical Fidelity E601“. Усилители „Exposure XV Super“, „Pioneer A-400X“, „JVC AX-372“, „Audio Note Soro“, „Manley Labs SE/PP 300B“. Словарь терминов субъективной оценки качества звучания. У истоков отечественного hi-fi (часть 2).

**Спешите, количество журналов ограничено.**

**Стоимость любого номера \$1 (в рублях по текущему курсу ЦБ) плюс почтовые расходы.**

**Заказы принимаются по почте. Обратите внимание, что № 1 (1) 94, № 1 (2) и 2 (3) 95, № 6 (11) 96 уже распроданы.**

**По не зависящим от нас причинам мы не можем высылать журналы на адрес „До востребования“.**

Уважаемые жители крайнего Севера, Сахалина, Камчатки и Дальнего Востока! В связи с очередным повышением цен на почтовые услуги мы вынуждены перейти на следующий порядок рассылки заказываемых вами журналов. Узнайте в вашем почтовом отделении, сколько будет стоить пересылка 250-граммовой бандероли (1 журнал) из Петербурга к вам. Стоимость пересылки перечислите почтовым переводом по адресу: 191026, Петербург, Литейный пр., 41, ТОО „ММА“. Квитанцию о переводе приложите к нам вместе с заказом на журнал. Заказ будет выслан вам наложенным платежом на сумму \$1 за каждый журнал плюс стоимость упаковки.

**Вы можете подписаться на «Аудио Магазин» в любом почтовом отделении России.**

**Индекс для подписки 72707 (в дополнительном каталоге)**

## ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ

Если вам не удалось подписаться на наш журнал через отделение связи, то вы можете сделать это непосредственно через редакцию. Подписка на первое полугодие (три номера: февраль, апрель, июнь) стоит 45 тыс. руб. Переведите эту сумму почтовым переводом по адресу: 191104, Петербург, Литейный пр., 41, ТОО «ММА». В графе «Для письменного сообщения» обязательно укажите ваш адрес, фамилию и назначение платежа: «Подписка на 1-е полугодие». Подписка на адрес «До востребования» не принимается. **В СЛУЧАЕ НЕУКАЗАНИЯ ЭТИХ ДАННЫХ МЫ НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОЛУЧЕНИЕ ВАМИ ЖУРНАЛОВ.**

Принимаются статьи для публикации объемом не более 10 машинописных страниц. Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются.

Журнал «Аудио Магазин» помещает рекламу и частные объявления. Хотя ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несет только рекламодатель, однако реклама, содержащая ложную, по мнению редакции, информацию и/или вводящая в заблуждение, не будет принята к публикации.

Всех заинтересованных лиц и организации приглашаем к сотрудничеству в распространении журнала на территории СНГ и других стран.

Вниманию оптовых покупателей! В Москве журнал можно приобрести у фирм «Глобус», тел. (095) 240-7405, «Логос», тел. (095) 200-2122 и «Ода», тел. (095) 200-2496, факс (095) 200-0323.

**ЗАО „Новая коллекция“ ищет региональных дилеров для распространения журнала на территории Украины. т. (044) 449-1290**

Подписка и доставка журнала «Аудио Магазин» курьером по Украине:  
ТОО «Киевская служба подписки» (подписной каталог предоставляется бесплатно).  
Тел. (044) 245-2696; тел/факс 216-5470, факс (044) 212-0846, 212-3119.

Редакция (812) 325-3066  
Отдел распространения (812) 325-3067  
Телефакс (812) 325-3068  
Почтовый адрес: 191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11  
Электронная почта [am@hi-fi.medport.ru](mailto:am@hi-fi.medport.ru)





# ATRAC 1.0 ATRAC 2.0 ATRAC 3.0 ATRAC 4.0



## **MDS-JE500**

ATRAC 4.0 ■ UN-DO ■ Возможность монозаписи 148 минут ■ Преобразователь частоты дискретизации ■ "Машина времени" (2 секунды) ■ Синхронизация с любого источника ■ Прочие редакторские функции ■ (\*\*\* — "Отлично" STEREO, сентябрь '96)



## **MDS-S37**

ATRAC 4.0 ■ UN-DO ■ Возможность монозаписи 148 минут ■ Преобразователь частоты дискретизации ■ "Машина времени" (2 секунды) ■ Синхронизация с любого источника ■ Прочие редакторские функции ■



В год своего 50-летия SONY решила преподнести меломанам ещё один приятный сюрприз — 4-е поколение мини-дисковой аппаратуры. В новых моделях, благодаря системе ATRAC 4.0 и 20-битному АЦП, запись стала практически неотличимой от оригинала. "...При прослушивании мы не почувствовали разницы со звучанием DAT-магнитофона" — (STEREO, Германия). Добавлены многие новые функции, такие как: UN-DO — отмена неверной операции редактирования; возможность монозаписи продолжительностью 148 минут; синхронизация записи не только с ПКД SONY, но и с любым другим источником. И, наконец, благодаря настоящему прорыву в области создания звуковых процессоров и прецизионной механики, удалось существенно снизить цену на новую аппаратуру. Рекомендуемая розничная цена — \$355.

**Основные преимущества технологии Мини-диск.** Неограниченное количество циклов записи и воспроизведения без потери качества звучания; запись стала практически неотличимой от оригинала; записи не подвержены "старению"; возможность ввода пояснительных текстов, отображаемых на дисплее (до 1700 символов); возможность редактирования уже сделанных записей (перемещение, стирание, разделение, совмещение дорожек) и пояснительных текстов; моментальный доступ к любой дорожке; самый миниатюрный и защищённый от нежелательных воздействий бытовой аудионоситель.



# MERIDIAN

Доступно избранным.



Домашний Кинотеатр и  
Музыкальная Система.  
Digital Music Sound.

## Meridian Digital Music System

Уникальная, полностью цифровая система, созданная исключительно для безупречной передачи звука, будь то классика, джаз или рок.

**Впервые** Вы получаете возможность использовать одну и ту же систему для воспроизведения музыки Чайковского и спецэффектов «Терминатора-2» с одинаковой реальностью звучания.

**Впервые** Вы можете наслаждаться удивительным богатством тонов и деталей, чистотой и прозрачностью настоящего аудиофильного звука, используя hi-fi-видеосистему или просто слушая музыку.

Непревзойденный звук.

Из единого источника.

Бескомпромиссно.

Доступно избранным.

Только Meridian

Product of the Year '95

Журнал Stereophile



Приглашаем к сотрудничеству дилеров.

Эксклюзивный дистрибьютор Meridian — ТРИА Технологии Инк.

Тел.: (095) 150-8413, 156-9018